



SRL CON SOCIO UNICO
VIA DERRATO, 74 TEL. (055) 48 77 488
50044 CALENZANO FAX (055) 53 79 534
FIRENZE - ITALIA

Registro Imprese e Tribunale di Firenze 01087360489
SEDE LEGALE R.E.A. C.C.I.A.A. 557876
VIALE S. VOLTÀ 101 Partita IVA 01087360489
50131 FIRENZE Cap. Soc. € 45.800.000

DECLARATION OF CONFORMITY

S.E.A.C. S.r.l. hereby declares that the instrument:

Automatic Analyzer for immunoenzymatic tests on microplate ALISEI Q.S.

Has been designed and realized by SEAC itself in accordance to the following European standards:

73/23 CEE e 93/68 CEE - Low Voltage Directive.

89/336 CEE - Electromagnetic Compatibility Directive.

98/79/EC - On In Vitro Diagnostic Medical Devices Directive.

We also declare that the instrument as been designed in accordance to the European Standards EN 61010-1:2001, EN 61010-2-10:1998, EN 61010-2-51:1997, EN 61010-2-81:2002 and IEC 61010-2-101:2002 "Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use", to the European Standards EN 60825-1:1998 + A11:1999 "Safety of laser products" and in accordance to European Standards EN 61326-1:1998 "Electrical equipment for measurement, control and laboratory - electromagnetic compatibility prescriptions".

Calenzano, 1st December 2003

S.E.A.C. S.r.l.
L' Amministratore Delegato
Dott. Luigi Sparano



EC Declaration of Conformity

according to the CE Low Tension Directive
and EMC Directive

Herewith we declare that the construction method of GFL Water Stills
models:

2001/2	2001/4	2002	2004	2008
2012	2102	2104	2108	2202
2204	2208	2302	2304	

with the following technical data:

Nominal voltage: 230V a.c., 50....60Hz
400V/3/N/PE, 50....60Hz

Nominal power: max. 9000W

Protection class: I

Protection type: covered

is in conformity with the regulations of the EC Low Tension Directive
2006/95/EG, and the directive on electromagnetic compatibility
2004/108/EG.

The appliances were tested according to the following standards:

EN 61010-1:2001 EN 61010-2-010 :2003
EN 61326-1:2006 EN 61000-3-2:2006
EN 61000-3-3/A2:2005

GFL Ges. für Labortechnik mbH

Dieter Bubel

Burgwedel, 12 January 2007

Postadresse / Address:
Postfach / PO Box 1152
D-30927 Burgwedel (Germany)

Fabrikation / Plant:
Schulze-Delitzsch-Strasse 4
D-30938 Burgwedel (Germany)

Geschäftsführer /
Managing Directors:
Ulrike Mischel, Dieter Bubel

Telefon +49 (0) 51 39/99 58-0
Telefax +49 (0) 51 39/99 58 21

E-Mail: info@GFL.de
Internet: www.GFL.de

Amtsgericht Hannover
HRB 120071

VAT-ID.-NO. DE 115042911

WEEE-ID.-NO. DE 67770231

Commerzbank AG Hannover
IBAN DE61 2504 0066 0141 2089 00
BIC COBA DE 33 XXX
(BLZ 250 400 66) 14 12089 00

Dresdner Bank AG Hannover
IBAN DE67 2508 0020 0560 2002 00
BIC DRES DE 33 273
(BLZ 250 800 20) 5 602 002 00

Sparkasse Hannover
IBAN DE88 2505 0180 1050 2062 65
BIC SPKH DE 33 21H
(BLZ 250 501 80) 1050 206 265

Postbank Hannover / PO Acc. Hannover
IBAN DE23 2501 0030 0069 9133 06
BIC PBNK DE 33 306
(BLZ 250 100 30) 699 13306



CERTIFICAT DE GARANȚIE

Prezentul document atestă că produsul SISTEM AUTOMAT ELISA model ALISEI QC seria 421037 a fost comercializat de **S.C. AMS 2000 Trading Impex S.R.L. în baza contractului Contract No. 4839RO-HH6-ICB#3 – LOT 5**, din 03 Decembrie 2009, și beneficiază de garanție, conform legislației în vigoare și condițiilor specificate de producător în manualul de utilizare. Termenul de garanție este de 24 luni de la data recepționării marfii, dar nu mai mult de 26 luni de la data vânzării.

Garanția este asigurată prin remediere sau înlocuire de către **S.C. AMS 2000 Trading Impex S.R.L.** numai în condițiile în care cumpărătorul respectă următoarele:

- transportul și manipularea produsului se fac fără șocuri și lovituri, respectând indicațiile **S.C. AMS 2000 Trading Impex S.R.L.**;
- produsul este montat și instalat de personalul calificat al **S.C. AMS 2000 Trading Impex S.R.L.**;
- produsul este ferit de contactul cu substanțe corozive;

- pe perioada de garanție, produsul nu suportă nici o intervenție (re-amplasare, service, reparație) neautorizată de furnizor;

- produsul este utilizat conform instrucțiunilor din manualul de utilizare și instructajului făcut la instalarea aparatului;

- defectele apărute nu sunt datorate accidentelor, neglijenței sau acțiunii voite a cumpărătorului;

- cumpărătorul își achită integral obligațiile financiare legate de produs față de furnizor.

Pe perioada duratei medii de utilizare a produsului, furnizorul asigură repararea produsului în afara termenului de garanție, contra cost.

În caz de reclamație în perioada de garanție, cumpărătorul va prezenta furnizorului acest document împreună cu factura corespunzătoare.

Furnizor,
S.C. AMS 2000 Trading Impex S.R.L.

Data instalării:



AVIAN INFLUENZA CONTROL AND HUMAN PANDEMIC PREPAREDNESS AND RESPONSE PROJECT

IBRD Loan No. 4839 RO; PROCUREMENT OF EQUIPMENT FOR THE ISOLATION AND INTENSIVE CARE UNITS OF THE "PROF.DR. MATEI BALS" NATIONAL INSTITUTE, "DR.VICTOR BABES" CLINICAL HOSPITAL FOR TROPICAL AND INFECTIOUS DISEASES AND SEVEN REGIONAL HOSPITALS FOR INFECTIOUS DISEASES ; ICB No: 3 - HH6; Bid opening date: 22.06.2009

CERTIFICAT DE CALITATE SI CONFORMITATE

Beneficiar (denumire, adresă, tel., fax, e-mail):

SPITALUL DE BOLI INFECTIOASE SI TROPICALE "SF.PARASCHEVA" IASI
Str. Octav Botez nr.2 Iasi

PRODUSUL : LOT 5 – ITEM 3 SISTEM AUTOMAT ELISA ALISEI QC

Nr. crt.	Denumire	Model	NR. BUC	Producător
1.	SISTEM AUTOMAT ELISA	ALISEI QC S/N 421037	1	SEAC RADIM ITALIA

SC AMS 2000 Trading Impex SRL garanteaza ca bunurile sunt noi, nefolosite, de ultima generatie, obtinute prin tehnologii de fabricatie performante si ca incorporeaza cele mai recente imbunatatiri in domeniul proiectarii si a materialelor folosite.

SC AMS 2000 Trading Impex SRL garanteaza ca ca nici unul din bunuri nu prezinta defecte de proiectare, datorate naturii materialelor sau fortei de munca folosite.

Produsul de mai sus respecta normele :

- DIRECTIVA EUROPEANA 98/79/EC
- ISO 9001:2000

Reprezentant

SC AMS 2000 Trading Impex SRL

Nume și prenume

Biol.Daniela Smaranda

Semnătura /Ștampila



AVIAN INFLUENZA CONTROL AND HUMAN PANDEMIC PREPAREDNESS AND RESPONSE PROJECT

IBRD Loan No. 4839 RO; PROCUREMENT OF EQUIPMENT FOR THE ISOLATION AND INTENSIVE CARE UNITS OF THE "PROF.DR. MATEI BALS" NATIONAL INSTITUTE, "DR.VICTOR BABES" CLINICAL HOSPITAL FOR TROPICAL AND INFECTIOUS DISEASES AND SEVEN REGIONAL HOSPITALS FOR INFECTIOUS DISEASES ; ICB No: 3 - HH6; Bid opening date: 22.06.2009

PRODUCT DESCRIPTION

LOT V : LABORATORY EQUIPMENT

Item No. 2 : ELISA AUTOMATED STATION



Type/ Model: ALISEI Q.S

Manufacturer / Country: SEAC/ RADIM GROUP - ITALY

Quantity: 9 pieces

CE Mark: YES



AVIAN INFLUENZA CONTROL AND HUMAN PANDEMIC PREPAREDNESS AND RESPONSE PROJECT

IBRD Loan No. 4839 RO; PROCUREMENT OF EQUIPMENT FOR THE ISOLATION AND INTENSIVE CARE UNITS OF THE "PROF.DR. MATEI BALS" NATIONAL INSTITUTE, "DR.VICTOR BABES" CLINICAL HOSPITAL FOR TROPICAL AND INFECTIOUS DISEASES AND SEVEN REGIONAL HOSPITALS FOR INFECTIOUS DISEASES ; ICB No: 3 - HH6; Bid opening date: 22.06.2009

ALISEI is a fully automated equipment for immunoassays. Six microplate supports, each independent for incubation and shaking at different temperatures, constitute an ideal configuration for test -runs(up to 16 tests on line and 380 samples), thus offering an excellent performances in a short time , with great benefits for ALLERGY testing.

ALISEI is able to handle different test-methods during the same test run, such as ALLERGY and AVIDITY , together with other ELISA tests.

The program is made of different modules which allow the user:

- To insert and modify tests and their features
- To insert the work list along with all relevant patient data
- To monitor the entire test-run
- To display and manage the final results
- To personalise and print the patient report

Cooling of the reagent support makes the instrument always ready for the user, by reducing preliminary manual operations to a minimum.

Bar code for samples and reagents avoids any possible error by the user.

Two independent stations for washing and reading grant a faster performance of simultaneous test phases.

The handling software , extremely advanced WINDOWS but easy to use, allows:

- T.M.S (Time Management System) to optimize the time scores of each single test.
- Automated error recovery
- Curve storage, whereby a new curve can be calculated by using only two calibrators
- Historical Patient record, with statistical evaluation of results
- Quality control program
- Host connection with ASTM protocol

TECHNICAL CHARACTERISTICS:

PREPARATOR:

- dispensing speed: serum :700 samples/hour with 500µl of flush solution-reagent; 400 wells/hour in normal multidispensing
- Volume:sample 7-300µl with steps of 1µl
Reagent :10-300µl with steps of 1 µl

Precision: sample:CV%<2,5 with 10µl(OD =0.700); CV%<1 with 100µl(OD =0.700)
Reagent:CV%<2 with 100µl

Carry -over : sample:<1 ppm(1×10^{-6}); reagent:<1ppm(1×10^{-6})

Level sensor: capacitive -100µL sensitivity with possibility to detect liquid contact

Mixer: 1300 rpm(max)

Incubator: 20- 45°C, precision +/- 0.5°C, heating time;<5 minutes; reagent refrigeration:standard at 12°C (settable)

Washer: 8 channel manifold with 2 parallel needles



AVIAN INFLUENZA CONTROL AND HUMAN PANDEMIC PREPAREDNESS AND RESPONSE PROJECT

IBRD Loan No. 4839 RO; PROCUREMENT OF EQUIPMENT FOR THE ISOLATION AND INTENSIVE CARE UNITS OF THE "PROF.DR. MATEI BALS" NATIONAL INSTITUTE, "DR.VICTOR BABES" CLINICAL HOSPITAL FOR TROPICAL AND INFECTIOUS DISEASES AND SEVEN REGIONAL HOSPITALS FOR INFECTIOUS DISEASES ; ICB No: 3 - HH6; Bid opening date: 22.06.2009

Photometer:Wavelengths: 405-450-492-540-620nm

Reading range:0-3000 O.D-monochromatism and bichromatism

0-9000 O.D in polychromatism

Resolution:0.001 O.D

Precision at 405 nm: CV<3% at 0.150 OD; CV <1.5% at 0.600 OD; CV<2.5% at 2,000 OD

Power supply: 220 VAC, 50-60Hz

Communication:PC IBM compatible Pentium, software under WINDOWS

Operative conditions: 15-32°C(in function)

Safety standards: CEI EN 601010-1 Class I Installation Category II, CE marking

Dimensions: L * W *H = 140*73*60 cm

Weight: 100kg

ALISEI NEW OPTIONS

- TRIPLE SAMPLE RACK allows the usage of an additional sample rack in place of one of thwo reagent racks.This additional rack can hold 140 *12mm tubes(70 of which are readable by bar code) or 120*16mm tubes 960 of which readable by bar code). The total number of samples in a single assay can thus be increased from 240 to 380 , 190 of which are readable by bar code.
- SAMPLE DOUBLE PLATE allows the software to handle two sample plates thus doubling the number of samples readable by bar code, from 190 to 380.
- The reagent rack consists of two refrigerated, rotating plate , which can carry reagents and standards for up to 16 tests on line.
- The reaction plate is also a rotating support for 6 microplates , which can be independently heated(from 20°C to 45°C)and shaken at different speed. Temperature and shaking are software-mediated.
- The dispensing system includes two independent needles, which are able to aspirate from two adjacent samples , or els, from the same reagent, to be dispensed into two separate wells at once.Each needle is associated to a dilutor with two syringes, one with 2500µl and one with 1000µl, respectively for reagent and sample dispensing.A liquid and clot detector is provided for each needle in order to grant a correct functioning of the system.
- Photometer - the reading station is an 8 channel optic fiber photometer with interferential filters, mounted on a support capable of holding up to 8 filters. Wavelengths can be accepted from 400 to 700 nm and are selected via software.

Name and first name:	Andreia Elena Popescu
Duly authorised to sign this tender on behalf of AMS 2000 Trading Impex SRL	
Place and date:	Bucharest, June, 22,, 2009
Signature/ Stamp of the company:	



Italia

CERTIFICATO

Nr 50 100 3658/A - Rev. 01

Si attesta che / This is to certify that

IL SISTEMA QUALITÀ DI
THE QUALITY SYSTEM OF

SEAC S.r.l.

SEDE OPERATIVA:

**VIA DI PRATO 74
I-50041 CALENZANO (FI)**

SEDE LEGALE:

**VIALE A. VOLTA 101
I-50131 FIRENZE (FI)**

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
HAS BEEN FOUND TO CONFORM TO THE REQUIREMENTS OF

UNI EN ISO 9001:2000

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione
This certificate is valid for the following product or service range

**Progettazione, produzione, vendita e assistenza di
strumentazione per la diagnostica in vitro;
commercializzazione di reagenti e materiali di consumo
relativi alla strumentazione prodotta (EA 19, 12)**

***Design, manufacture, sale and after-sale service of in vitro
diagnostics instruments; trade of reagents and consumables
related to the equipments produced (EA 19, 12)***

Data/date

2006-12-08



ACCREDITAMENTO ORGANISMI DI CERTIFICAZIONE E ISPEZIONE

SGQ N° 049A
SGA N° 018D
SCR N° 009F
SSI N° 005G
PRD N° 081B

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

Per l'Organismo di Certificazione
For the Certification Body
TÜV Italia S.r.l.

Alessio Galiazzo
Technical Responsible



Rinnovo del certificato emesso per la prima volta in data 2003-12-30

"La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica a 12 mesi e al riesame completo del sistema di gestione aziendale con periodicità triennale"

"The validity of the present certificate depends on the annual surveillance every 12 months and on the complete review of company's management system after three-years."

CERTIFICATO

Nr 50 100 3658/B - Rev. 02

Si attesta che / This is to certify that

IL SISTEMA QUALITÀ DI
THE QUALITY SYSTEM OF

SEAC S.r.l.

SEDE OPERATIVA:
VIA DI PRATO 74
I-50041 CALENZANO (FI)

SEDE LEGALE:
VIALE A. VOLTA 101
I-50131 FIRENZE (FI)

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
HAS BEEN FOUND TO CONFORM TO THE REQUIREMENTS OF

UNI EN ISO 13485:2004

Sistemi Qualità – Dispositivi Medici
Quality Systems – Medical Devices

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione
This certificate is valid for the following product or service range

**Progettazione, produzione, vendita e assistenza di
strumentazione per la diagnostica in vitro;
commercializzazione di reagenti e materiali di consumo
relativi alla strumentazione prodotta (EA 19, 12)**

***Design, manufacture, sale and after-sale service of in vitro
diagnostics instruments; trade of reagents and consumables
related to the equipments produced (EA 19, 12)***

Certificazione rilasciata in conformità al Regolamento Tecnico SINCERT RT-20

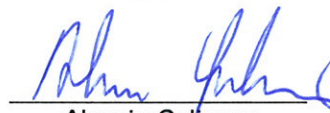
SINCERT
ACCREDITAMENTO ORGANISMI DI CERTIFICAZIONE E ISPEZIONE

SGQ N° 049A
SGA N° 018D
SCR N° 009F
SSI N° 005G
PRD N° 081B

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

Data/date
2006-12-08

Per l'Organismo di Certificazione
For the Certification Body
TÜV Italia S.r.l.


Alessio Galiazzo
Technical Responsible

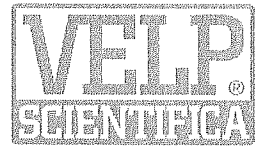


Rinnovo del certificato emesso per la prima volta in data 2003-12-30

"La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica a 12 mesi e al riesame completo del sistema di gestione aziendale con periodicità triennale"

"The validity of the present certificate depends on the annual surveillance every 12 months and on the complete review of company's management system after three-years."

Velp Scientifica srl
Via Stazione 16
20040 Usmate (Milano) Italy
Tel. +39 039 62 88 11
Fax +39 039 62 88 120
inse@velp.it
www.velp.com



Iscr. R.E.A. Milano nr. 1129804
Tribunale Monza 24832
Cap. Soc. Euro 500.000 i.v.
Nr. Meccanografico MI038758
Codice Fiscale: 06955700155
Partita iva: IT 00842180960



SC AMS 2000 TRADING IMPEX SRL
STR. ION TUCULESCU, NR. 37A
ZIP CODE 030823, SECT. 3
BUCHAREST
ROMANIA

05th February 2010

Declaration of Conformity

We the manufacturer Velp Scientifica srl
Via Stazione, 16
20040 Usmate (Milan)
Italy

of the unit: CLASSIC Vortex mixer 100-240V/50-60Hz F202A0173

Under our responsibility declare that the above instrument is manufactured by us in accordance with the following standards:

EN 61010-1 (2001)
EN 61326-1 (1997) + A1 (1998) + A2 (2001) + A3 (2003)
2002/95/CE (RoHS)
2002/96/CE (WEEE)

and satisfies the essential requirements of directives:

Machinery directive 2006/42/CE

Low voltage directive 2006/95/CE

Electromagnetic compatibility directive 2004/108/CE

Plus modifications and that the documents listed in the annex I are available at Velp's offices as per the machinery directive.

VELP SCIENTIFICA Srl

Maurizio Mosele
Sales Manager

VELP SCIENTIFICA s.r.l.
Via Stazione, 16
20040 USMATE (Milano) ITALY
Tel. 039/628811 - Fax 039/6288120
C.F. 06955700155 - P.I. 00842180960

BUREAU VERITAS
Certification



Certification

Awarded to

VELP SCIENTIFICA SRL

HEAD OFFICE AND OPERATIVE SITE

Via Stazione, 16

20040 USMATE VELATE - MI

Bureau Veritas Italia certify that the Management System of the above organization has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 9001:2008

Scope of supply

Research and development, design, manufacture,
sales and assistance of laboratory equipment.

Original Emission Date: 20/04/1994

Last Emission Date: 14/09/2009

Expiration Date: 13/09/2012

Subject to the continued satisfactory operation, to check this certificate validity please refer to website:
www.bureauveritas.it.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of standard's requirements may be obtained by consulting the organisation.

*Bureau Veritas Certification
using the accreditation
certificate number 008*



Certificate N°: 201975



Managing & Certification Office:
Bureau Veritas Italia S.p.A. - Certification Division - Viale Monza, 261 - 20126 Milan - ITALY

CERTIFICATE



The
European Institute for the Certification of Management Systems and Personnel
An Institute of the Steinbeis Foundation for Economic Promotion

hereby certifies that the company

GFL Gesellschaft für Labortechnik mbH
Schulze-Delitzsch-Straße 4
D-30938 Burgwedel

has initiated and adopted a

Quality System

for the scope of application

development, production, assembly and sales of laboratory equipment

which meets the following international standard:

ISO 9001:2008

(identical with DIN EN ISO 9001:2008 and EN ISO 9001:2008)

The demonstration was provided by a certification audit, Report No. 6002426.
The condition for maintaining the certification is the execution of annual surveillance audits.

Registration No.: QM 22 0426
Validity duration: 01.02.2012
Re-certification: 02.02.2009

Jürgen G. Kerner
Certification committee

Bernd Kentner
Expert group



EQ ZERT is accredited by the German Association for Accreditation as a certification body
for quality systems in accordance with Certificate No. TGA-ZM-15-93-00.
This certificate is property of EQ ZERT, Einsteinstraße 59, D-89077 Ulm





DET NORSKE VERITAS

CERTIFICADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN

(MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE)

Certificado nº 10985-2007-AQ-IBE-ENAC

Se certifica que el sistema de gestión de la compañía
(This is to certify that the management system of the company)

ORTO ALRESA - ALVAREZ REDONDO, S.A.

La Misericordia 23 28864, Ajalvir, (Madrid), Spain.

es conforme a la norma
(complies with the standard)

ISO 9001:2000

Este certificado es válido para el siguiente campo de aplicación
(This certificate is valid for the following scope)

DISEÑO, FABRICACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA DE EQUIPOS PARA LABORATORIO: CENTRÍFUGAS, BAÑOS TERMOSTÁTICOS, MOLINOS DE BOLAS, MOLINOS DE CUCHILLAS, VIBROATOMIZADORES, AGITADORES Y AUTOCLAVES.

(DESIGN, MANUFACTURE, SELLING AND AFTER SALES SERVICE CONCERNING LABORATORY EQUIPMENTS: CENTRIFUGES, WATER BATHS, BALL MILLS, BLADE MILLS, SIEVES SHAKERS, STIRRERS, SHAKERS AND AUTOCLAVES).

Este certificado es válido hasta
(This certificate is valid until)
31.10.2010

El cumplimiento de la norma con respecto al alcance indicado ha sido verificado por el auditor jefe de DNV
(The compliance to the standard with respect to the scope indicated has been verified by the DNV lead auditor)

José Luis Rodríguez
Lead Auditor



Lugar y fecha:
(Place and date)
Barcelona, 05.11.2007

Unidad acreditada
(Accredited Unit)
DET NORSKE VERITAS ESPAÑA

Julio Hernández
Operations Manager

El incumplimiento de las instrucciones para el uso de las marcas de certificación, que se entregan con los logos, puede dar lugar a la cancelación del certificado.
La validez de este certificado está sujeta a revisiones periódicas - como mínimo anuales - y a la revisión completa del sistema con periodicidad trienal.
(Lack of fulfilment of conditions as set out in the instructions enclosed with the logos, may render this certificate invalid.)
(The validity of this certificate is subject to periodical audits - at least annual - and to a complete re-assessment of the system every three years.)

Manualul Operatorului



Seria Unicen 21

Va rugam citit cu atentie instructiunile inainte de a utiliza centrifuga.

CUPRINS

1. Certificat.....	3
2. Introducere.....	6
2.1 Precautie.....	6
2.2 Simboluri.....	7
3. Instalare.....	8
3.1 Inspectie.....	8
3.2 Amplasare.....	8
3.3 Conexiunea la retea.....	8
3.4 Instalare.....	8
4. Descriere.....	9
4.1 Descriere generala.....	9
4.2 Caracteristici tehnice.....	1
4.3 Accesorii.....	0
4.4 Piese de schimb.....	1
	1
5. Operare.....	1
5.1 Tastatura.....	3
5.2 Centrifugarea mostrelor cu risc biologic.....	
5.3 Incalzirea camerei.....	1
5.4 Rotor.....	4
5.5 Operare.....	1
5.6 Declansare de urgenta.....	4
	1
6. Mentenanta.....	5
6.1 Service.....	1
6.2 Verificare si curatare.....	6
6.3 Decontaminare.....	1
6.4 Localizarea cauzei problemelor.....	6
6.5 Inlocuirea sigurantelor.....	1
	8
7. Anexe.....	2
7.1 Certificat de decontaminare.....	1
7.2 Garantie.....	
	2
	2
	2
	2
	2
	2
	2
	3

2
3
2
3

2
4
2
4
2
5

1. Certificat

Alvarez Redondo, S.A ca fabricant al dispozitivelor de laborator este certificat ISO 9001.



DET NORSKE VERITAS

CERTIFICADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN

(MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE)

Certificado nº 10985-2007-AQ-IBE-ENAC

Se certifica que el sistema de gestión de la compañía
(This is to certify that the management system of the company)

ORTO ALRESA - ALVAREZ REDONDO, S.A.

La Misericordia 23 28864, Ajalvir, (Madrid), Spain.

es conforme a la norma
(complies with the standard)

ISO 9001:2000

Este certificado es válido para el siguiente campo de aplicación
(This certificate is valid for the following scope)

DISEÑO, FABRICACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA DE EQUIPOS PARA LABORATORIO: CENTRÍFUGAS, BAÑOS TERMOSTÁTICOS, MOLINOS DE BOLAS, MOLINOS DE CUCHILLAS, VIBROATOMIZADORES, AGITADORES Y AUTOCLAVES.

(DESIGN, MANUFACTURE, SELLING AND AFTER SALES SERVICE CONCERNING LABORATORY EQUIPMENTS: CENTRIFUGES, WATER BATHS, BALL MILLS, BLADE MILLS, SIEVES SHAKERS, STIRRERS, SHAKERS AND AUTOCLAVES).

Este certificado es válido hasta
(This certificate is valid until)
31.10.2010

El cumplimiento de la norma con respecto al alcance indicado ha sido verificado por el auditor jefe de DNV
(The compliance to the standard with respect to the scope indicated has been verified by the DNV lead auditor)

José Luis Rodríguez
Lead Auditor



Lugar y fecha:
(Place and date)
Barcelona, 05.11.2007

Unidad acreditada
(Accredited Unit)
DET NORSKE VERITAS ESPAÑA

Julio Hernández
Operations Manager

El incumplimiento de las instrucciones para el uso de las marcas de certificación, que se entregan con los logos, puede dar lugar a la cancelación del certificado.
La validez de este certificado está sujeta a revisiones periódicas - como mínimo anuales - y a la revisión completa del sistema con periodicidad trienal.
(Lack of fulfillment of conditions as set out in the instructions enclosed with the logos, may render this certificate invalid.)
(The validity of this certificate is subject to periodical audits - at least annual - and to a complete re-assessment of the system every three years.)

DET NORSKE VERITAS ESPAÑA; GARROTXA 10-12, 08820 EL PRAT DE LLOBREGAT, BARCELONA; TEL.: +34-93-479 26 00; FAX: +34-93-478 75 78; EMAIL: bar.cert@dnv.com



Aceasta centrifuga a fost produsa conform Standardelor Europene, dupa cum urmeaza:

Declaratie EC de Conformitate



Urmatoarea unitate este in conformitate cu toate cerintele de sanatate si siguranta ale Directivelor Europene.

Descrierea dispozitivului
Marca inregistrata
Modelul dispozitivului

CENTRIFUGA PENTRU LABORATOR
ORTO-ALRESA
UNICEN 21

Directivele Europene:

Directiva 89/392/ECC pentru unitate cu amendamentele 91/368/ECC, 93/44/EEC si 93/68/EEC.

Directiva pentru tensiune scazuta 73/23/ECC cu amendamentul 93/68/ECC.

Directiva de compatibilitate electromagnetica 89/336/ECC cu amendamentele 91/263/ECC, 92/31/EEC si 93/68/EEC.

Cu urmatoarele standarde aplicabile:

EN 61010:93 + A2:95

EN 61010-2-20:94..... (89/392/CEE;73/23/CEE)

EN 61326:1999 + A1:2000.....(89/336/CEE)

ALVAREZ REDONDO,S.A. C/ Misericordia n° 23 28864 Ajalvir (Madrid) España

Fdo: J.A. ALVAREZ GONZALEZ
Semnatura : Gerente/Manager

Politica mediului inconjurator:

Orto Alresa protejeaza mediul inconjurator. Pentru a mentine mediul curat, Orto Alresa adauga la procesul de fabricare componente reciclabile.

Urmand aceeași linie, Orto Arlesa este în conformitate cu directiva 2002/96/EC (WEEE) cu privire la dispozitivele electronice, aplicabila în UE la fel ca și în alte țări, cu colectare selectiva.



Acest simbol prezent pe o cutie sau pe dispozitiv, indica faptul ca produsul respectiv nu poate fi tratat ca un reziduu casnic la finalul vietii de functionare. Deci acesta trebuie trimis la un centru de colectare pentru reciclarea dispozitivelor electrice si electronice. Daca procedati in acest fel, veti ajuta la reducerea impactului negativ asupra mediului inconjurator si a sanatatii. Reciclarea contribuie la mentenanta mediului inconjurator.



Daca centrifuga a intrat în contact cu mostre cu risc biologic, trebuie decontaminata înainte de a fi reciclata, respectand instructiunile oferite la punctul 6.3 din acest manual.

Va rugam sa nu ezitati sa contactati distribuitorul acestui produs sau reprezentantul service-ului local, pentru mai multe informatii cu privire la reciclare.

2. Introducere

2.1 Precautii

Pentru a pastra securitatea operatorului si pentru a asigura performanta perfecta a centrifugii, precum si o durata lunga de viata a componentelor, trebuie sa respectati instructiunile oferite in acest manual, precum si toate avertizarile regasite.



PERICOL:

Daca utilizati materiale radioactive, toxice sau materiale contaminate cu micro organisme patogene, trebuie sa fiti informat in legatura cu caracteristicile acestor materiale si cu pericolul utilizarii lor in anumite circumstante, deoarece daca vor avea loc scurgeri, acestea vor fi prezente in centrifuga. In cazul in care aceste scurgeri au loc in alta parte decat in centrifuga sau rotor, dumneavoastra veti fi protejat impotriva particulelor eliminate in aer. Luati-va masurile de precautie necesare si utilizati produsele de decontaminare adecvate pentru a obtine protectie impotriva acestor substante daunatoare. Etanseitatea biologica si componentele sale sunt destinate a lua parte dintr-un sistem de securitate biologica, asa cum este specificat in standardele nationale si internationale de securitate biologica. Informatii importante despre securitatea biologica pot fi obtinute din Manualul de Securitate pentru Laboratoare, elaborat de Organizatia Mondiala a Sanatatii. Materialele inflamabile, explozivi sau materialele care reactioneaza chimic cu violenta nu trebuie sa fie niciodata utilizate, precum si materialele care explodeaza din cauza cresterii presiunii.

Valorile maxime de centrifugare nu trebuie sa fie depasite, deoarece pot conduce la erori. Rotorul trebuie sa fie intotdeauna schimbat conform specificatiilor din sectiunea 5.4.2 din acest manual.

Nu lasati niciodata obiecte pe centrifuga atunci cand aceasta functioneaza.

Daca centrifuga este utilizata intr-un mod inadecvat, ce nu este indicat de fabricant, protectia sa este incerta.



ATENTIE:

Centrifuga nu trebuie sa functioneze la punctul de urgenta, deoarece acest lucru influenteaza durata de viata a componentelor detasabile ale centrifugii.

Verificati cerintele de retea ale centrifugii, pentru ca aceasta sa nu fie conectata la o sursa gresita.

Nu trebuie sa centrifugati cu un rotor neechilibrat. Asigurati-va ca rotorul este incarcat simetric.

Utilizati numai rotoare specifice pentru aceasta centrifuga, rotoare ORTO-ALRESA.

Pentru o durata de viata prelungita a componentelor detasabile ale centrifugii, respectati instructiunile de mentenanta de la *Capitolul 6*.

2.2 Simboluri:

Simbolurile de **PERICOL** si **ATENTIE** regasite in acest manual sunt utilizate pentru a evidientia instructiunile importante si critice. Daca nu le respectati, pot aparea accidente.



PERICOL:

Acest simbol împreuna cu cuvantul **PERICOL** arata operatorului ca aceasta utilizare poate conduce la afectarea propriei integritati fizice.



ATENTIE:

Acest simbol impreuna cu cuvantul **ATENTIE** arata operatorului ca aceasta utilizare poate avaria centrifuga.

3. Instalare

In acest capitol veti gasi toate instructiunile cu privire la instalarea centrifugii.

3.1 Inspectie

Dupa despachetarea unitatii, deschideti manual capacul, conform punctului 5.6 din acest manual (deschidere de urgenta) si scoateti ceea ce este in interior, daca exista. Daca exista materiale avariate contactati imediat distribuitorul dumneavoastra. Aveti grija atunci cand centrifuga este in miscare, deoarece are o greutate mare, si orice manevrare gresita pe durata miscarii poate rezulta in ranirea fizica a persoanei care realizeaza manevra si/sau avarierea centrifugii.

3.2 Amplasare

Masa sau suportul pe care centrifuga urmeaza a fi instalata trebuie sa fie o suprafata solida astfel incat sa previna vibratiile. Trebuie sa pastrati o distanta de protectie fata de peretii laterali si partea din spate de aproximativ 30 de cm. Intre distantele de protectie nu trebuie sa existe nici un dispozitiv, perete, panouri sau alte obiecte sau obstacole astfel incat sa se mentina securitatea operatorului, precum si o buna ventilatie. Suportul de lucru pe care este amplasata centrifuga trebuie sa aiba o sursa de alimentare disponibila la o distanta de aproximativ 1 m, cu caracteristicile necesare pentru centrifuga.

Nu amplasati centrifuga intr-un loc in care nu aveti acces la comutatorul principal.

3.3 Conexiunea electrica

In partea din spate se afla conectorul la retea, comutatorul principal si registrul cu sigurante. Inainte de a conecta cablul de retea la centrifuga, verificati daca valorile retelei (tensiune, frecventa) sunt cele corecte. Aceste valori pot fi obtinute de pe placuta cu informatii situata langa conectorul de retea sau de la sectiunea 4.2 din acest manual.

3.4 Instalare

Dupa ce centrifuga a fost despachetata, si asezata la locul de lucru, asigurati-va ca distantele de protectie sunt cele corecte, conform sectiunii 3.2 si daca centrifuga este asezata pe o suprafata dreapta si perfect stabila. Deschideti manual capacul, conform sectiunii 5.6 si asezati recipientele, tuburile, reductorii si alte accesorii in pozitiile adecvate, conform sistemului de numeratie. Asigurati-va daca comutatorul principal, localizat la conectorul de retea este in pozitia "0" (inchis). Conectati centrifuga asigurandu-va mai intai daca sursa de alimentare este cea specificata la sectiunea 4.2. Cu aceste performante indeplinite, centrifuga dumneavoastra este pregatita de utilizare.



ATENTIE:

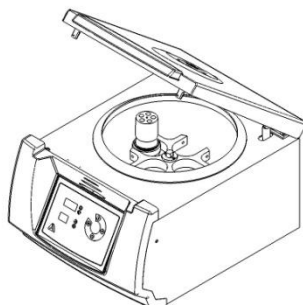
Verificati caracteristicile retelei centrifugii, astfel incat sa evitati ca dispozitivul sa fie conectat la o sursa de alimentare gresita.



ATENTIE:

Deoarece aceasta centrifuga nu are functia de recunoastere a rotorului, va rugam sa confirmati daca rotorul amplasat este acelasi cu cel programat.

4. Descriere



4.1 Descriere generala

Centrifuga Unicen 21 este potrivita pentru toate tipurile de activitati in laboratoarele clinice, datorita versatilitatii poate functiona cu tuburi cu vid, in laboratoarele industriale cu o gama larga de rotoare, precum si in cercetare, datorita design-ului rotoarelor, facute special pentru clientii nostri.

Carcasa centrifugii este realizata din otel acoperit cu tratament epoxic si partea frontala realizata din plastic ABS, avand in vedere aceste caracteristici unitatea este rezistenta la coroziune. Camera centrifugii este realizata din otel inoxidabil AISI 304, usor de curatat si rezistent.

Rotoarele sunt realizate din aliaje usoare si cu o inalta precizie, pentru viteza mare si o utilizare cu factor de siguranta.

Tastatura este formata din doua sectiuni. Controlul tuturor sistemelor si a celor auxiliare este detinut de microprocesor. Parametrii de control sunt:

- Viteza: in RPM sau RCF
- Timpul de centrifugare
- Accelerare si decelerare, selectabile in 2 etape: soft si fast.
- Sistemul de salvare a energiei: dupa 15 minute de pauza, tastatura numerica se va opri. Aceasta valoare trebuie selectata.

Aceasta centrifuga a fost proiectata cu urmatoarele sisteme pentru o utilizare in siguranta:

- Rotorul nu functioneaza atunci cand capacul este deschis sau nu este inchis corect.
- Capacul nu poate fi deschis decat atunci cand rotorul se opreste.
- Centrifuga se opreste in cazul unui dezechilibru, cu avertizare acustica.
- Sistem dublu de blocare a capacului.
- Permite controlul timpului de la inceperea centrifugarii.
- Ecranul de eroare si avertizarea acustica indica starea centrifugii.

4.2 Caracteristici tehnice

	Unicen 21
--	------------------

Sursa de alimentare	230-220V – 50/60Hz
Puterea maxima de consum	200W
Viteza maxima. **	4.200 r.p.m.
Forta relativa maxima de centrifugare (R.C.F) **	2.860xg
Timpul maxim.	∞
Nivelul maxim de zgomot.***	<60dB
Dimensiuni (cm)	41x53x32
Greutate	36
Garantie	12 months
Acuratetea contorului RPM	100 RPM.
Acuratetea contorului RCF	100 x g
Acuratetea temporizatorului	1 second

* Aceste caracteristici tehnice sunt pentru:

- temperatura ambianței între 2 °C și 40 °C.
- intervalul rețelei $\pm 10\%$.
- umiditatea relativă între 20% și 70%.
- pentru categoria II de instalare.

** Pentru a trece R.P.M la o viteza normala.

$$\omega \text{ (rad/s)} = (\text{R.P.M.}) (2\pi/60)$$

Calculul pentru factorul Xg este:

$$Xg = 1,118 \text{ r (R..P.M./1000)}^2 \quad ; \text{ rادیu în mm}$$

*** Nivelul maxim este măsurat la rezoluții maxime și cu rotorul RT 173.

4.3 Accesorii

Codul rotorului	RT 160	RT 161	RT 163
-----------------	--------	--------	--------

Rotor		Unghi fix 35°		Unghi fix 35°		Unghi fix 35°	
Capacitate		12x15 ml.		18x15 ml.		24x15 ml.	
R.P.M.		4200		4200		4200	
Rădiu mm.		106		132		132/114	
R.C.F.		2090		2603		2603/2248	
Timpul minim de rupere		15		15		15	
Adaptori	Dim. (mm)	TUBURI	REF	TUBURI	REF	TUBURI	REF
100	48x95	-	-	-	-	-	-
80 hs	38x112	-	-	-	-	-	-
80	44x100	-	-	-	-	-	-
50 hs	29x108	-	-	-	-	-	-
50	35x100	-	-	-	-	-	-
50 falcon	29x117	-	-	-	-	-	-
30 hs	25x98	-	-	-	-	-	-
30	25x98	-	-	-	-	-	-
15	16x100	12	-	18	-	24	-
15 falcon	17x122	12	-	18	-	12	-
10 vacuum	16x107	12	RE 399	18	RE 383	24	RE 384
10 hs	16x80	12	RE 400	18	RE 359	24	RE 385
10	13x100	12	-	18	-	24	-
7/10 vacuum	13x107	12	RE 400	18	RE 359	24	RE 385
5 vacuum	13x82	12	RE 302	18	RE 303	24	RE 386
5 ml	13x75	12	RE 302	18	RE 303	24	RE 386

Codul rotorului		RT 167		RT 172		RT 173(1)	
Rotor		Unghi fix 35°		Rabatere		Rabatere	
Capacitate		6x50 ml.		2 keroseno		4x100 ml.	
R.P.M.		4200		4200		4200	
Rădiu mm.		132		136		145	
R.C.F.		2603		2682		2860	
Timpul minim de rupere		15		15		15	
Adaptori	Dim. (mm)	TUBURI	REF	TUBURI	REF	TUBURI	REF
100	48x95	-	-	-	-	4	-
80 hs	38x112	-	-	-	-	4	RE 380
80	44x100	-	-	-	-	4	RE 338
50 hs	29x108	6	RE 386	-	-	4	RE 381
50	35x100	6	-	-	-	4	RE 335
50 falcon	29x117	6	RE 365	-	-	4	RE 341
30 hs	25x98	6	RE 387	-	-	4	RE 382
30	25x98	6	RE 362	-	-	4	RE 332
15	16x100	6	RE 361	-	-	16	RE 316
15 falcon	17x122	6	RE 361	-	-	4	RE 339
10 vacuum	16x107	6	RE 361	-	-	16	RE 316
10 hs	16x80	6	RE 361	-	-	16	RE 316
10	13x100	18	RE 360	-	-	20	RE 320
7/10 vacuum	13x107	6	RE 364	-	-	20	RE 320
5 vacuum	13x82	6	RE 364	-	-	20	RE 320
5 ml	13x75	18	RE 360	-	-	20	RE 320

Codul rotorului		RT 175		RT 177		RT 178	
Rotor		oscilant		oscilant		Unghiular 35°	
Capacitate		4x50 ml.		8x15 ml.		8x15 ml.	

R.P.M.		4200		4200		4200	
Radiu mm.		145		145		105	
R.C.F.		2860		2860		2071	
Timpul minim de rupere		15		15		15	
Adaptori	Dim. (mm)	TUBURI	REF	TUBURI	REF	TUBURI	REF
100	48x95	-	-	-	-	-	-
80 hs	38x112	-	-	-	-	-	-
80	44x100	-	-	-	-	-	-
50 hs	29x108	4	RE 378	-	-	-	-
50	35x100	4	-	-	-	-	-
50 falcon	29x117	4	RE 342	-	-	-	-
30 hs	25x98	4	RE 379	-	-	-	-
30	25x98	4	RE 333	-	-	-	-
15	16x100	4	RE 329	8	-	8	-
15 falcon	17x122	4	RE 329	-	-	-	-
10 vaccum	16x107	4	RE 329	8	-	8	-
10 hs	16x80	4	RE 329	8	RE 398	8	RE 398
10	13x100	12	RE 313	8	RE 371	8	RE 371
7/10 vacuum	13x107	4	RE 337	8	RE 371	8	RE 371
5 vacuum	13x82	4	RE 337	8	RE 377	8	RE 377
5 ml	13x75	12	RE 313	8	RE 377	8	RE 377

(1) Trebuie sa asiguram capace ermetice ca accesorii pentru acest rotor (RE 355).



ATENTIE:

ORTO-ALRESA nu este responsabil pentru avariile cauzate de piesele de schimb ce nu sunt originale. Utilizati numai piese de schimb originale.

4.4 Piese de schimb

Pentru intrebari despre piesele de schimb, trebuie sa contactati Service-ul nostru prin email la sat@ortoalresa.com sau telefonati la +34918844016, va reamintim ca pentru orice fel de asistenta va trebui sa ne comunicati numarul serial.



ATENTIE:

ORTO-ALRESA nu este responsabil pentru avariile cauzate de piesele de schimb ce nu sunt originale. Utilizati numai piese de schimb originale.

5. Operare

Pentru a putea incepe sa utilizati aceasta centrifuga, va rugam acordati un timp pentru a invata componentele centrifugii utilizate si panoul de control, cu ajutorul caruia puteti accesa toate functiile posibile.

5.1 Tastatura

Figura 5-1 arata panoul de control. Pentru a fi inteles cat mai bine, acestuia ii este atasat un tabel cu toate controalele si cu explicatiile adecvate.



Figura 5-1

1- Afiseaza RPM /RCF	Arata valoarea RPM/RCF, indicata cu ajutorul indicatorului luminos de sub afisaj.
2- Afiseaza timpul	Pana la primul minut in secunde si apoi in minute.
3- Butoanele sus si jos pentru RPM/RCF si timp.	Mareste / Micsoreaza timpul si valorile vitezei.
4- Lid	Deschideti capacul.
5- Start	Porniti rotorul
6- Stop	Functie duble: 1-apasati o data : opriti rotorul. 2-apasati de doua ori : oprire de urgenta.
7- Ciclu scurt	Apasati si va atinge valoarea maxima RPM/RCF sau cea selectata

5.2 Centrifugarea mostrelor cu risc biologic

Centrifuga a fost proiectata cu un sistem de circulare a aerului, astfel incat sa pastreze temperatura din camera centrifugii la un interval acceptat peste temperatura camerei. Sistemul consta intr-un flux de aer absorbit din atmosfera, ce trece prin rotor si prin camera de centrifugare si este eliminat in atmosfera exterioara. In consecinta aerul eliminat poate fi periculos, daca au loc scurgeri. Chiar daca centrifuga este etansa, atmosfera din laborator poate fi contaminata atunci cand intrati in camera pentru a scoate mostrele. Din acest motiv, atunci cand materialele ce trebuie sa fie utilizate sunt radioactive, contaminate cu micro organisme patogene, toxice sau contin alte substante periculoase, operatorul si personalul de service trebuie sa aiba un nivel de protectie adecvat astfel incat sa li se asigure protectia necesara si daca este nevoie sa li se ofere un nivel de protectie mai ridicat in cazul in care materialele apartin unui grup superior. Atunci cand reparati sau intretineti, fie centrifuga, fie accesoriile sale este recomandat sa le curatati si decontaminati, conform punctului 6.3 din acest manual.



ATENTIE:

Daca utilizati materiale radioactive, toxice sau materiale contaminate cu micro organisme patogene, trebuie sa fiti informat in legatura cu caracteristicile acestor materiale si cu pericolul utilizarii lor in anumite circumstante, deoarece daca vor avea loc scurgeri, aceste avor fi prezente in centrifuga. In cazul in care aceste scurgeri au loc in alta parte decat in centrifuga, particulele vor fi eliminate in aer. Luati-va masurile de precautie necesare si utilizati produsele de decontaminare adecvate pentru a obtine protectie impotriva acestor substante daunatoare. Etanseitatea biologica si componentele sale sunt destinate a lua parte dintr-un sistem de securitate biologica, asa cum este specificat in standardele nationale si internationale de securitate biologica. Informatii importante despre securitatea biologica pot fi obtinute din Manualul de Securitate pentru Laboratoare, elaborat de Organizatia Mondiala a Sanatatii.

Materialele inflamabile, explozivi sau materialele care reactioneaza chimic cu violenta nu trebuie sa fie niciodata utilizate, precum si materialele care explodeaza din cauza cresterii presiunii.

Doua materiale care reactioneaza chimic nu trebuie sa fie centrifugate in acelasi ciclu.

Toate accesoriile au fost proiectate pentru a functiona cu mostre cu o densitate apropiata de 1,2 gr /cm³. Pentru densitati mai mari trebuie sa reduceti viteza rotorului, pentru a evita posibilele deteriorari. Pentru noi valori de centrifugare, trebuie sa utilizati formula urmatoare:

$$\text{RPM la o densitate mai mare} = \sqrt{1.2 / \text{densitate mai mare}} \text{ RPM setat.}$$

5.3 Incalzirea camerei

Centrifuga creaza o crestere a temperaturii in camera de centrifugare. Aceasta crestere de temperatura depinde de factori precum viteza de functionare sau tipul rotorului. Sistemul fluxului de aer ce intra prin partea frontala, catre camera si iese prin partea din spate a centrifugii este proiectat pentru ca aceasta crestere sa fie cat mai putin posibila. Va rugam incercati sa pastrati distantele asa cum sunt indicate la punctul 3.2 din acest manual. Daca substantele ce trebuie sa fie centrifugate sunt foarte sensibile la cresterea temperaturii, va recomandam sa realizati un test si daca este necesar sa utilizati o centrifuga frigorifica.

5.4 Rotor

5.4.1 Instalarea rotorului

Inainte de inceperea centrifugarii, asigurati-va ca rotorul instalat este cel adecvat. Consultati sectiunea 4.3 din manual, unde veti gasi un tabel cu toate rotoarele ce pot fi cuplate cu aceasta centrifuga si verificati daca tuburile sunt introduse in rotorul corespunzator. Daca este necesara schimbarea rotorului, procedati dupa cum urmeaza:

IMPORTANT:

- Pentru a schimba rotorul , trebuie mai intai sa scoateti recipientele, racordul si adaptoarele cuplate la rotor.
- **NU INDEPARTATI SURUBURILE ROTORULUI**

SCOATEREA ROTORULUI:

- Tineti capul cu o mana
- Cu cealalta mana, folositi o cheie nr 13 pentru a slabi piulita centrala
- Intoarceti piulita, cu cheia nr.13 spre dreapta.
- Este intalnita o prima rezistenta, dar dupa o jumatate de intoarcere piulita este stransa, deci va trebui sa intalniti un nou punct de rezistenta.
- Cu mana stanga trageți in sus, in timp ce intoarceti piulita inspre dreapta, pana cand veti putea scoate rotorul.

CUPLAREA ROTORULUI:

- Asezati capul in axa centrala, cu o mana, avand grija sa asezati surubul la locul sau.
- Intoarceti piulita cu cealalta mana spre stanga.
- Cand intalniti rezistenta, strangeti bine piulita centrala cu o cheie de 13, in acelasi sens.



PERICOL:

Nu trebuie sa se depaseasca valorile maxime ale rotorului cuplat la centrifuga, deoarece acest lucru poate conduce la diverse erori.

Asigurati-va daca rotorul este instalat in mod corect.

**ATENTIE:**

Utilizati numai tipul de rotor specificat pentru aceasta centrifuga, rotoarele ORTO-ALRESA.

5.4.2 Incarcarea rotorului si balansul

Verificati sa nu existe nici un fel de obiect in camera, cum ar fi sticla, inainte de a incarca rotorul. Asigurati-va daca accesoriile instalate sunt cele adecvate. Pentru acest lucru, consultati sectiunea 4.3 din acest manual, unde veti putea gasi un tabel cu toate rotoarele si accesoriile compatibile. Odata realizate aceste teste, incarcati rotorul, asezand tuburile sau adaptorii de marime, dimensiune si forma egala, in pozitii opuse in interior, mentinand o dispunere geometrica simetrica, utilizand tuburi pline cu apa, in cazul in care sunt lipsuri. Incarcarea simetrica trebuie sa se realizeze imaginandu-va o linie intre tuburi si opusurile lor, aceasta linie trece prin axa rotorului asa cum se poate observa in imaginea 5.5.1. In cazul in care nu respectati aceste reguli si incarcati centrifuga in mod incorect, cauzand o vibrare excesiva, comanda de start va fi invalida. Sistemul de detectie trebuie sa fie realizat atunci cand se depaseste un dezechilibru de 10 q, si trebuie verificat daca functiile sistemului nu permit ca viteza sa depaseasca 1500 R.P.M.

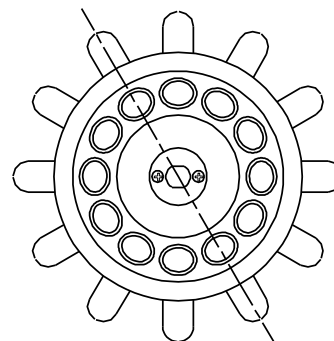
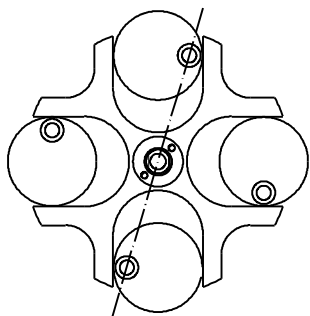


Figura 5.5.1

**PERICOL:**

Nu centrifugati cu rotorul dezechilibrat. Asigurati-va daca rotorul este incarcat simetric. O incarcatura asezata incorect in rotor poate avea ca rezultat avariarea centrifugii.

**ATENTIE:**

Un ansamblu de accesorii incorect sau recipientele incorecte pot rezulta un rotor dezechilibrat.

Prin intermediul tastaturii puteti opera centrifuga si puteti afla orice informatie cu privire la starea acesteia. Toate datele vor fi afisate pe ecran, iar cu ajutorul meniurilor puteti vedea, actualiza si programa valorile parametrilor, pentru o centrifugare eficienta si sigura. Identificam 3 etape:

- **Pornirea:** Va este explicat modul in care sa utilizati centrifuga, cum sa ajungeti la starea de filare si cum sa utilizati oprirea de urgenta.
- **Configurare:** Trebuie sa alegeti valorile dorite.
- **Mesaje:** mesaje de eroare si de avertizare, informandu-va cum sa procedati.

Unele taste de pe tastatura au mai multe functii. Urmatorul tabel va prezinta functiile tastelor:

Tasta	Stare	Acces	Funcție
Increase RPM/RCF value	Stop	O atingere	Mareste RPM/RCF
	Adjustment	O atingere	Mareste parametrul de ajustare
Decrease RPM/RCF value	Stop	O atingere	Micsoreaza RPM/RCF
	Adjustment	O atingere	Micsoreaza parametrul de ajustare
Increase time	Stop	O atingere	Mareste timpul
	Adjustment	O atingere	Schimba parametrul de ajustare
Decrease time	Stop	O atingere	Micsoreaza timpul
	Adjustment	O atingere	Schimba parametrul de ajustare
Start	Stop	O atingere	Pornirea centrifugarii
	Spinning	O atingere	Schimba valorile din RPM/RCF in RCF/RPM.
	Adjustment	O atingere	Introduce valoarea rotorului, introduce valorile de ajustare
Stop	Stop	Apasati 2 secunde	Introduce meniul utilizatorului
	Spinning	O atingere	Opreste centrifuga
		Atingere duble	Porneste oprirea de urgenta
Open Lid	Stop	O atingere	Deschiderea automata a capacului dupa terminarea
Short Cycle	Spinning	Tineti apasat	Activeaza ciclul scurt

5.5.1 Pornire

Pentru pornirea unitatii:

- Daca ecranul nu se aprinde, apasati orice tasta pentru restartare. Apoi ecranul si led-ul se vor aprinde. Acest lucru trebuie sa se intample atunci cand este activat sistemul pentru salvarea energiei. Daca capacul este deschis, LED-ul capacului trebuie sa se aprinda la culoarea verde.
- Daca capacul este inchis, va rugam apasati simbolul capacului pentru a-l deschide.
- Dupa introducerea mostrelor, inchideti capacul, apasati usor si asteptati 2 secunde pana cand sistemul de blocare al capacului inchide unitatea.
- Introduceti valorile de centrifugare, ex:
 - Time 5min
 - Speed 2000 x g R.C.F.

Pentru a introduce aceste valori utilizati butoanele “+” si “-“, pana ajungeti la valoarea dorita. Valorile reale RPM si RCF vor fi atinse prin multiplicarea valorilor afisate pe ecran cu 1000. Daca este necesara selectia prin RCF, inainte de a seta valoarea, va fi afisata raza.

- Apasati butonul start. LED-ul verde se va aprinde, valoarea RPM/RCF va ajunge la 0 si apoi va incepe sa creasca pana va atinge valoarea setata. Timpul va creste sau descreste, sau va clipi pentru timpul de mentinere, in functie de selectia realizata.

Pentru a schimba din RPM in RCF sau din RCF in RPM, apasati start in timpul filarii. Daca selectia este realizata din RPM in RCF, mai intai va fi afisata valoarea razei, in sensul celalalt se va incarca direct.

- Vetii putea opri unitatea prin apasarea butonului de pe disc, acest mod este cel mai intalnit pentru finalizarea programului cu pozitia de mentinere, dar trebuie utilizat pentru ciclurile cu timp programat. Oprirea de urgenta poate fi utilizata la fiecare etapa a centrifugarii. Vetii putea activa oprirea de urgenta apasand de doua ori butonul stop. Acest sistem nu trebuie utilizat ca oprire normala.
- Dupa terminarea ciclului, centrifuga se va opri automat.
- Viteza rotorului va ajunge la zero si va mica valoarea R.P.M/R.C.F. Apoi un semnal sonor va anunta finalizarea ciclului.
- Apasand orice tasta veti atinge valorile ultimului ciclu.
- Dupa apasarea butonului pentru deschiderea capacului, trebuie sa scoateti mostrele.

5.5.2 Posibilitati de ajustare

Utilizatorul trebuie sa modifice ajustarile diferitelor parametri prin intermediul meniului. Pentru a intra in meniu trebuie sa apasati timp de 2 secunde butonul stop. Toate valorile ce trebuie sa fie modificate vor fi afisate astfel: afisajul timpului este numarul parametrului si afisajul RPM/RCF. Pentru a edita un parametru selectati valoarea dorita, cu butoanele +/- ale timpului si cu +/- ale vitezei.

Nr. parametrul ui	Nume	Descriere	Afisat ca	Valoare
00	Control mode.	Controlul vitezei prin RPM (OFF) sau RCF(ON)	Cn	ON/OFF
01	Rotor installation.	Lista rotoarelor potrivite. Orice schimbare a acestei valori va afecta parametrul 02.	rt	173
02	Radium FCR	Radium in mm pentru determinarea RCF. Nu poate fi mai mare decat cea a parametrului 01.	rd	145
03	Centrifugation time	La RPM (OFF) setat sau de la 0 (ON).	tc	ON/OFF
04	Time control	Marirea timpului de la 0 (ON) or micorare (OFF)	td	ON/OFF
05	Acceleration/Deceleration control	Accelerare sau decelerare rapida (ON) sau lenta (OFF)	dA	ON/OFF
06	Modo short cycle	Apasand ciclul scurt se va ajunge la viteza maxima (OFF) sau la setarea RPM /RCF (ON)	cc	ON/OFF
07	Speed modification along start	Activati (ON) or inchideti (OFF) modificarea vitezei pe parcursul centrifugarii.	nn	ON/OFF
08	Open lid	Dupa finalizarea ciclului de centrifugare, capacul se va deschide automat (ON), sau se va inchide (OFF).	AA	ON/OFF
09	Save energy system	Dupa un anumit timp, daca centrifuga nu este utilizata, aceasta va trece in modul stand by. Daca selectati "000" veti inchide sistemul de salvare a energiei.	AD	000-225

Valoarea radium pentru fiecare rotor este prezentata la punctul 4.3.

Pentru a intra in meniul tehnic contactati-ne la +34918844016 sau prin email la sat@ortoalres, va reamintim ca atunci cand ne contactati trebuie sa furnizati numarul serial.



ATENTIE:

Aceasta centrifuga nu are functia de recunoastere a rotorului, din aceasta cauza trebuie sa verificati daca rotorul cuplat este acelasi cu cel programat, altfel valoarea radium si R.C.F. nu va fi cea reala.

5.5.3 Mesaje

Pe durata inchiderii capacului :

<i>Mesaj</i>	<i>Descriere</i>	<i>Actiune</i>
ERR 07	Eroare la sistemul de inchidere al capacului	Eroare la sistemul de inchidere al capacului. Va rugam contactati Service-ul tehnic st@ortoalresa.com
ERR 08	Eroare la declansarea de urgenta	Deblocati manual sistemul de blocare al capacului. Vezi punctul 5.6 din manual.

Pe durata accelerarii

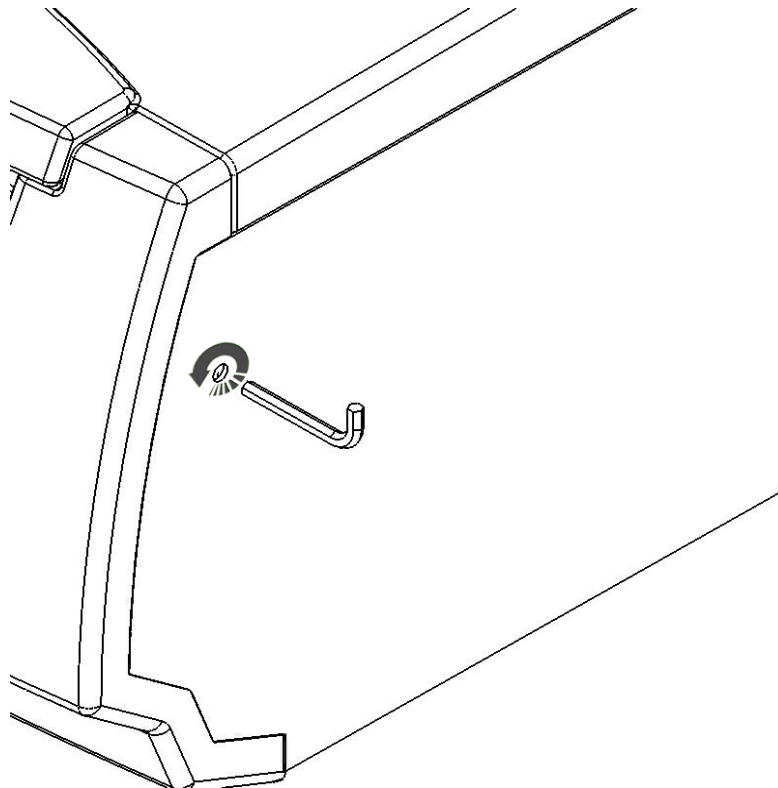
<i>Mesaj</i>	<i>Descriere</i>	<i>Actiune</i>
ERR 01	Vibratie mare	Verificati daca rotorul a fost corect echilibrat si daca exista tuburi sparte.
ERR 04	Avertizare – se apropie timpul pentru inspectie	In urmatoarele 100 de ore de functionare trebuie sa fie inspectat de un tehnician de service. Apasand start, centrifuga va functiona din nou. Va rugam acordati atentie faptului ca in 100 de ore de functionare,unitatea se va opri si va fi nevoie de service.
ERR 05	Timpul de inspectie depasit.	Centrifuga va ramane inchisa pana cand va fi resetata de catre persobalul de Service.

Pe durata filarii

<i>Mesaj</i>	<i>Descriere</i>	<i>Actiune</i>
ERR 06	Eroare la deschiderea capacului pe durata filarii.	Deschideti capacul pe durata filarii pentru activarea declansarii de urgenta. Resetare de urgenta. Vezi punctul 5.6 din manual.

5.6 Declansare de urgenta

Acest sistem trebuie sa fie utilizat pe durata despachetarii, intreruperea curentului sau eroare a sistemului automat. Pe latura carcasei veti gasi declansarea de urgenta, in care va trebui sa introduceti cheia Allen Nr. 5 furnizata impreuna cu rotorul si va trebui intoarsa spre stanga pana cand capacul se va ridica. Dupa rezolvarea problemei, va rugam setati sistemul de declansare de urgenta, inchizand capacul si intorcand cheia spre dreapta, altfel centrifuga nu va functiona.



PERICOL:

Daca apare o cadere de curent, utilizati acest sistem. Deoarece rotorul ar trebui sa functioneze, verificati uitandu-va pe fereastra de sticla a capacului, si asigurati-va daca acesta s-a oprit inainte de a activa sistemul.

Aceasta operatie nu trebuie sa fie utilizata ca un sistem de deschidere normal.

6. Mentenanta

6.1 Service

Acest proces trebuie realizat numai de persoane calificate si autorizate. Daca rotorul, centrifuga sau orice alt accesoriu a fost utilizat cu mostre radioactive sau cu risc biologic, utilizatorul trebuie sa procedeze dupa cum este prezentat la punctul 6.2 pentru curatare si la punctul 6.3 pentru decontaminare, inainte de a trimite inapoi centrifuga. Daca service-ul va proceda cu astfel de mostre, trebuie sa sa procedeze in acelasi mod.

La fiecare 5000 de ore de lucru trebuie sa efectuati o inspectie a centrifugii si a accesoriilor. Dupa 4900 de ore de lucru pe ecran va fi afisat urmatorul mesaj “Error 04” ce indica faptul ca in urmatoarele 100 de ore trebuie sa realizati operatia de Service. Dupa cele 100 de ore centrifuga se va opri pana cand va fi resetata de cei de la Service.

6.2 Inspectie si curatare

Pentru o buna mentenanta este necesara verificarea si curatarea centrifugii si accesoriilor, pentru a evita afectarea functionarii unitatii. Va recomandam inspectia rotorului, verificand materiile prime pentru evaluarea uzurii, coroziunii si degradarii.



PERICOL:

Inspectia rotorului este esentiala pentru caracteristicile viitoare. Cel mai grav accident posibil este acela de spargere a rotorului, de aceea este necesara o inspectie regulata. Trebuie sa verificati lunar etichetele si daca este necesar curatati-le, astfel incat scrisul sa poata fi citit in orice moment. Inainte de a utiliza agenti de curatare, altii decat cei specificati de ORTO ALRESA, trebuie sa contactati fabricantul, pentru a verifica daca agentii pot avaria centrifuga si componentele sale.

CARCASA

Trebuie utilizata doar o carpa uda cu sapun si detergent. Apoi curatati cu o carpa inmuata in apa. Uscati-o.

CAMERA DE CENTRIFUGARE

Este fabricata din otel inoxidabil si este usor de curatat, precum si partea interioara a capacului. Trebuie curatata si apoi uscata. Pentru curatare, scoateti rotorul, conform punctului 5.4 din manual, curatati camera cu o carpa uda cu detergent si uscati-o. Pentru dezinfectarea camerei curatati cu un amestec de apa cu 70% etanol sau cu 2% glutaraldehidă. Pentru decontaminarea substantelor radioactive utilizati 70% etanol, 10% SDS si apa. Curatati unitatea cu apa distilata si uscati-o, si reciclati rezidurile.

ROTORUL SI ACCESORIILE

Rotoarele sunt fabricate din aluminiu si orice lichid clorhidric poate cauza daune. Daca trebuie sa dezinfectati camera, asigurati-va ca este corect curatata si uscata. Rotorul trebuie curatat cu o carpa inmuiata in apa si detergent sau sapun.

Nota: Mentenananta speciala pentru rotoare rabatabile: rotorul si piesele sale sunt fabricate din materii prime metalice si sunt predispuse miscarii, din aceasta cauza va recomandam sa le ungeti, in special urmatoarele componente: suruburile rotorului. Ungerea trebuie realizata in functie de centrifuga utilizata. Puteti utiliza orice fel de unsoare.

6.3 Decontaminare

Pentru returnarea la fabrica sau reciclare, unitatea trebuie sa fie decontaminata. Va rugam completati formularul de pe pagina noastra de web www.ortoalresa.com sau cel regasit la punctul 7.1 din acest manual.

Daca unitatea ajunge la service-ul nostru fara acest certificat, vom anunta utilizatorul despre oferta noastra de reparare.

6.4 Localizarea cauzei problemelor

- RPM a fost setat, dar lumina verde a butonului pentru capac deschis ramane aprinsa. Apasati usor capacul pana in momentul in care sistemul automat de inchidere a capacului va fi activat si asteptati pana cand acesta se inchide.

- Centrifuga este conectata, comutatorul principal este deschis, dar tastatura nu se aprinde.

Inlocuiti sigurantele conform informatiilor indicate la punctul 6.5.

- Dispozitivul este oprit si intra in modul de consum scazut. Apasati orice tasta si centrifuga va reveni la programul setat.

6.5 Inlocuirea sigurantelor

Sunt localizate la conectorul cu fise. Pentru inlocuire, scoateti firul de retea si cu un surub apasati sub suportul sigurantelor si inlocuiti siguranta cu una noua, asa cum este descris la punctul 4.2 din acest manual.

7. Anexe

7.1 Certificat de decontaminare pentru returnarea unitatii la fabrica

Conform procedurilor de protectie ale ORTO ALRESA, toate dispozitivele utilizate si trimise inapoi la fabrica trebuie sa fie decontaminate adecvat si trebuie sa aiba atasat certificatul de decontaminare. Daca dispozitivul ajunge la fabrica fara acest certificat, sau daca unitatea nu a fost decontaminata, vom realiza decontaminarea si il vom taxa suplimentar pe client.

Date de laborator:

Contact:

Numele Laboratorului/Departamentului:

Adresa:

Codul postal:

Tel:

Fax:

Email:

Descriere si tratament:

Echipament	Nr serial	Tipul de decontaminare	Observatii

Mai multe informatii ce trebuie sa fie furnizate fabricantului cu privire la mostrele prelucrate:

Daca profilul mostrelor a fost posibil daunator? Acizi sau baze?	DA	NU
Dispozitivul a rulat mostre cu potential infectios?	DA	NU
Solventi organici?	DA	NU
Mostre radioactive?	DA	NU
Complexul de proteine daunator?	DA	NU
DNA	DA	NU
Dispozitivul a intrat in legatura cu unele dintre mostrele mentionate mai sus?	DA	NU

Certificam faptul ca decontaminarea s-a efectuat conform normelor:

Nume:

Semnatura:

Data:

7.2 Garantie

ALVAREZ REDONDO, S.A. garanteaza acest echipament pentru o perioada de 12 luni, incepand cu data de achizitie, sub urmatoarele ipoteze:

* Acopera orice defect din fabrica, inclusiv mana de lucru si schimbarea pieselor defecte la Service-ul Tehnic.

* Aceasta garantie NU ACOPERA defectele, care in opinia Service-ului tehnic ORTO ALRESA sunt cauzate de o proasta instalare, un tratament inadecvat, utilizare gresita sau o reparare efectuata de alte persoane decat cele autorizate ORTO ALRESA.

* Se considera in afara garantiei orice dispozitiv al carui numar din fabrica a fost indepartat sau alterat.

Foarte important:

Aceasta garantie va avea efect atunci cand partea de jos a acestui certificat va fi completata si trimisa la ALRESA C/ Misericordia n°23 28864 Ajalvir, Madrid.

Garantie (copia utilizatorului)	
Echipament	Centrifuga
Model	
Nr serial	
An	
Data vanzarii	
Distribuitoar	
Client	
Departament	
Adresa	
Oras	
Zona	
Cod Postal	
Telefon	

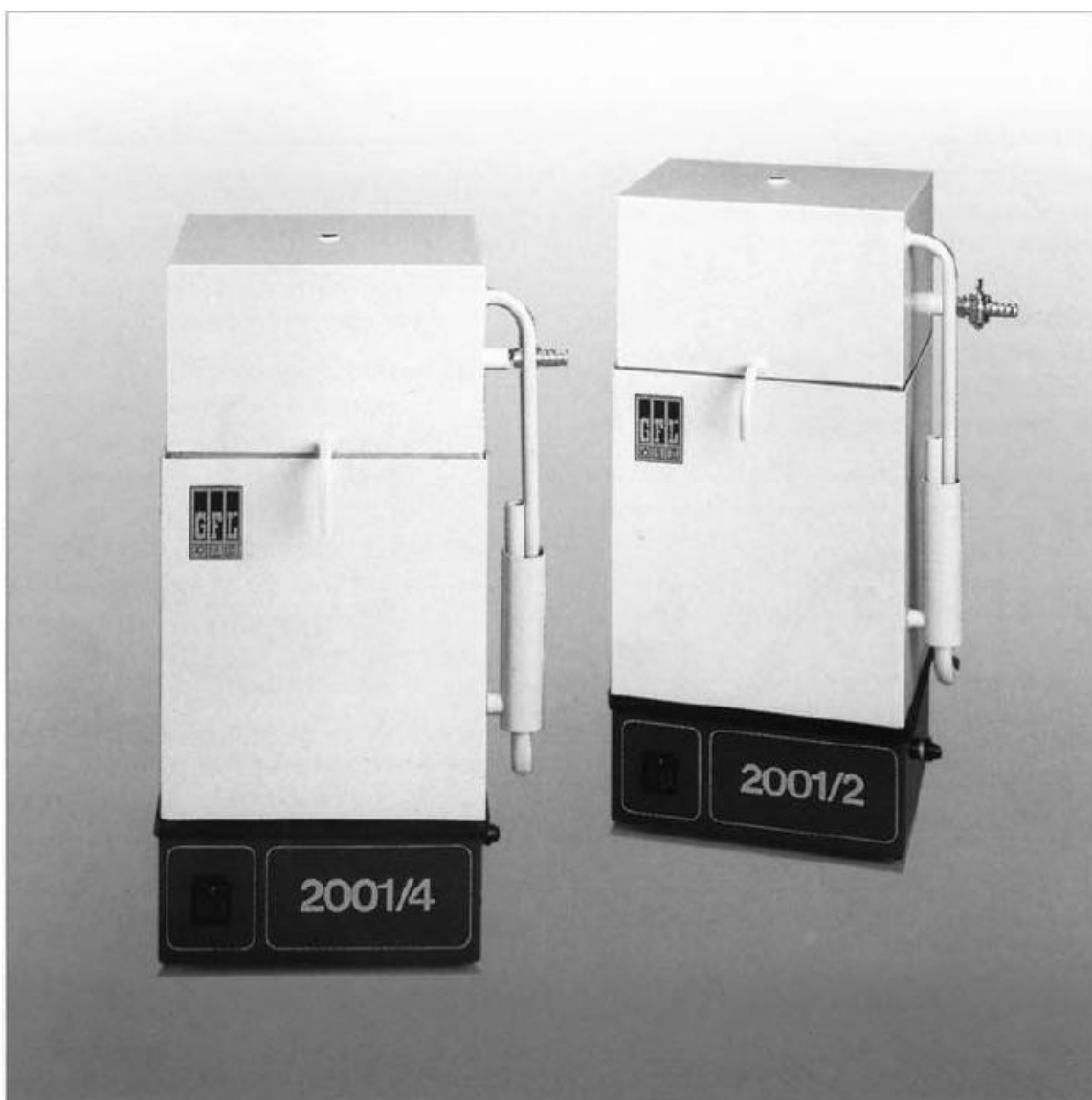
Garantie (ORTO ALRESA)	
Echipament	Centrifuga
Model	
Nr serial	
An	
Data vanzarii	
Distribuito	
Client	
Departament	
Adresa	
Oras	
Zona	
Cod Postal	
Telefon	
Stampila si semnatura distribuitorului	Semnatura clientului

ALVAREZ REDONDO, S.A.
Misericordia , 23
28864 Ajalvir (Madrid) Spain
www.ortoalresa.com

Tel: +34918844016
Fax: +34918884423
[email: info@ortoalresa.com](mailto:info@ortoalresa.com)



Distilatoare de apa 2001/2 - 2001/4



Instructiuni de operare

■ Inainte de utilizare

Toate informatiile prezente in acest manual de utilizare trebuie sa fie citite cu mare atentie. Numai dupa citirea acestora se poate garanta operarea perfecta a acestor unitati. Reparatiile distilatorului nu se pot realiza pe garantie, in cazul in care avariile provin din cauza unei manevrari sau a unei instalari gresite.

■ Amplasarea distilatoarelor de apa

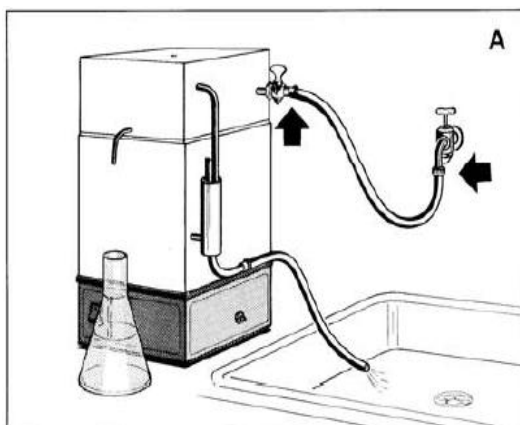
Asezati-le doar pe o suprafata neteda si solida.

■ Tensiune

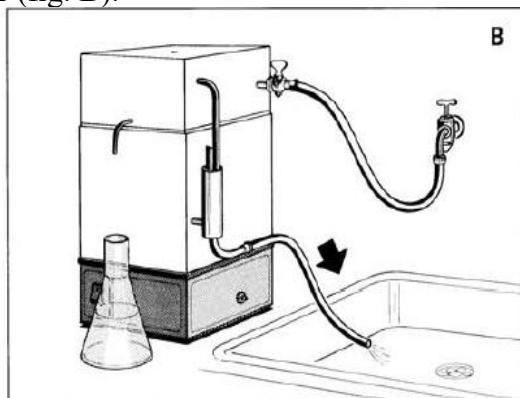
Tensiunea principala trebuie sa corespunda cu tensiunea indicata pe eticheta (situata in partea din spate a unitatii).

■ Operare

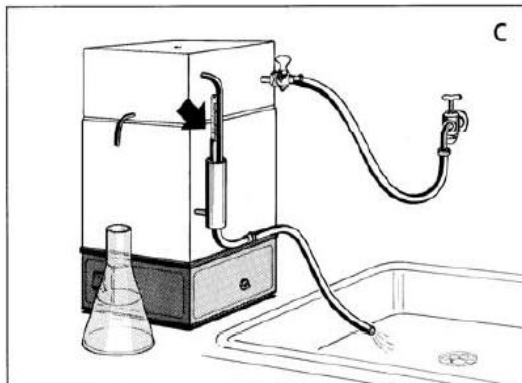
→ Conectati racordul de intrare a apei, la conducta principala de apa prin intermediul unui furtun (fig. A.).



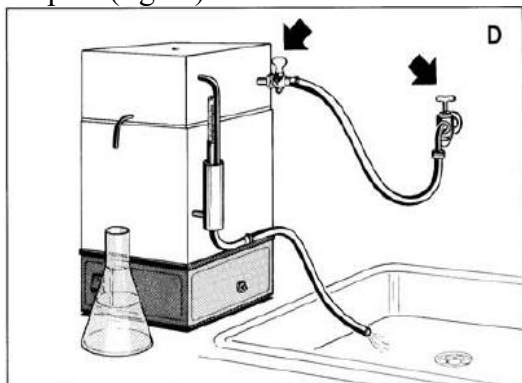
→ Conectati un furtun la racordul de iesire a apei si asezati capatul acestuia la o scurgere aflata la un nivel inferior (fig. B).



→ Introduceti termometrul in suportul sau situat in partea superioara din dreapta a unitatii (fig. C).



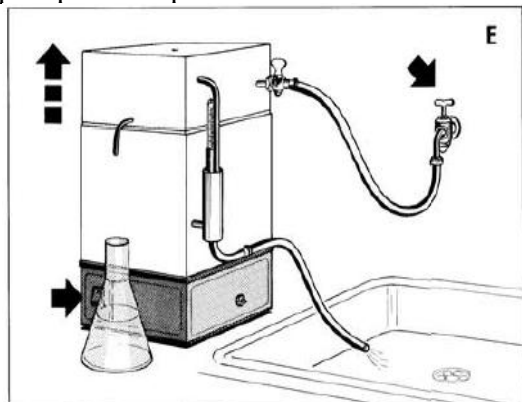
→ Deschideti in totalitate racordul pentru intrarea apei si apoi deschideti incet robinetul cu apa de la conducta principala (fig. D).



→ Indepartati partea superioara a distilatorului (condensator) (fig. E) si asigurati-va daca radiatorul din evaporator este acoperit in intregime cu apa. Inlocuiti condensatorul.

→ Conectati unitatea la tensiunea retelei.

→ Apasati comutatorul principal. Lampa de control din comutator se va aprinde (fig. E).



■ **Ajustarea temperaturii apei de racire.**

→ In momentul in care apa din evaporator incepe sa fiarba, ajustati afluxul de apa de racire (robinetul cu apa de la conducta principala, fig. E) astfel incat temperatura apei de racire ce este eliminata sa fie de 60 – 70 grade C. Termometrul arata temperatura actuala.

■ **Extractia distilatului**

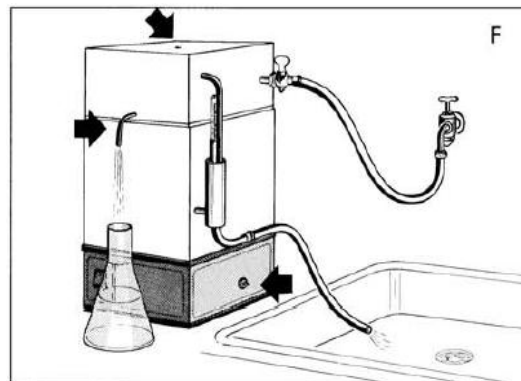
→ Orificiu de iesire situat in partea frontala a condensatorului (fig. F).

■ **Evacuarea gazului**

Tubul pentru evacuarea gazului din condensator elimina dioxidul de carbon (fig. F).

■ **Service si mentenanta**

Desi distilatorul de apa GFL este realizat din materiale de inalta calitate si proiectat sa reziste conditiilor dure de service, nu trebuie sa fie dispus la operatii mecanice dure, decat la cele in limite rezonabile.



→ **Inainte de service si de curatare deconectati distilatorul de la priza.**

→ Pe durata distilarii in evaporator se va dezvolta o solutie salina ce trebuie eliminata cel putin de doua ori pe saptamana. Indepartati partea superioara a distilatorului (condensatorului) si goliti.

→ Depunerile de calcar trebuie sa fie indepartate din evaporator o data sau de doua ori pe luna, in functie de gradul de duritate al apei de la robinet. Indepartati partea superioara a distilatorului (condensatorului). Pentru curatarea aparatului se recomanda un amestec de 10% acid formic, 10% acid acetic si 80% apa distilata. Introduceti acest amestec in evaporator deasupra celei mai mari depuneri de calcar si incalziti la aproximativ 70 grade C. Evaporatorul este curat dupa aproximativ 15-20 de minute. Scoateti calcarul si amestecul de solventi si curatati in totalitate cu apa.

→ Mentenanta, reparatiile sau modificarile pot fi realizate numai de un electrician autorizat. Pot fi utilizate numai piese de schimb originale. Rugati electricianul sa completeze o confirmare (companie, data, semnatura) pentru reparatie.

→ Acest dispozitiv nu este potrivit pentru utilizarea in locatii cu risc biologic, cum ar fi anestezia cu gaze sau vapori inflamabili.

■ **Restartarea unitatii dupa intreruperea apei**

In cazul unei intreruperi de apa, incalzirea este inchisa pentru a proteja radiatorul.

→ Cand unitatea s-a racit si robinetul de intrare a apei a fost deschis din nou, asigurati-va ca radiatorul din evaporator sa fie acoperit in intregime cu apa.

→ Indepartati capacul negru din partea dreapta inferioara a unitatii. Apasati incet bucata din plastic alb din interiorul filetelui surubului (utilizand un creion) pana in momentul in care se va auzi un clic (fig. F).

Date tehnice

2001/2

Dimensiuni exterioare aprox.

300 x 250 x 510 mm

Capacitate

4 l/ h

Apa de racire necesara aprox.

40 l/ h

Conexiunea electrica

110 V*, 230 V*, 50/60 Hz, 3.0 kW

Greutatea neta aprox.

7.9 kg

Greutatea bruta** aprox.

a) 10 kg b) 22.5 kg

Date despre ambalaj aprox.

0.10 metrii cubi

2001/4

Dimensiuni exterioare aprox.	300 x 250 x 510 mm
Capacitate	2 l/ h
Apa de racire necesara aprox.	20 l/ h
Conexiunea electrica	110 V*, 230 V*, 50/60 Hz, 2.0 kW
Greutatea neta aprox.	7.5 kg
Greutatea bruta** aprox.	a) 9.5 kg b) 22 kg
Date despre ambalaj aprox.	0.10 metrii cubi

*) comandata de dumneavoastra

**) a) cutie din carton b) cutie din lemn

Lista pieselor de schimb

Nr de comanda	Piesa
1 12.245	Radiator 2000 W / 230 V (2001/2)
12.246	Radiator 2000 W / 110 V (2001/2)
12.247	Radiator 3000 W / 230 V (2001/4)
12.248	Radiator 3000 W / 110 V (2001/4)
2 17.402	Garnitura din cauciuc (dublu U) *
3 12.429	Comutator principal
4 12.520	Contactator (2001/4)
5 14.313	Picior
6 13.415	Intrerupator pentru debit scazut de apa
7 12.311	Cablul principal de conectare
8 13.104	Termometru
9 14.101	Robinet de intrare a apei

*) Va rugam specificati numarul modelului, atunci cand comandati.

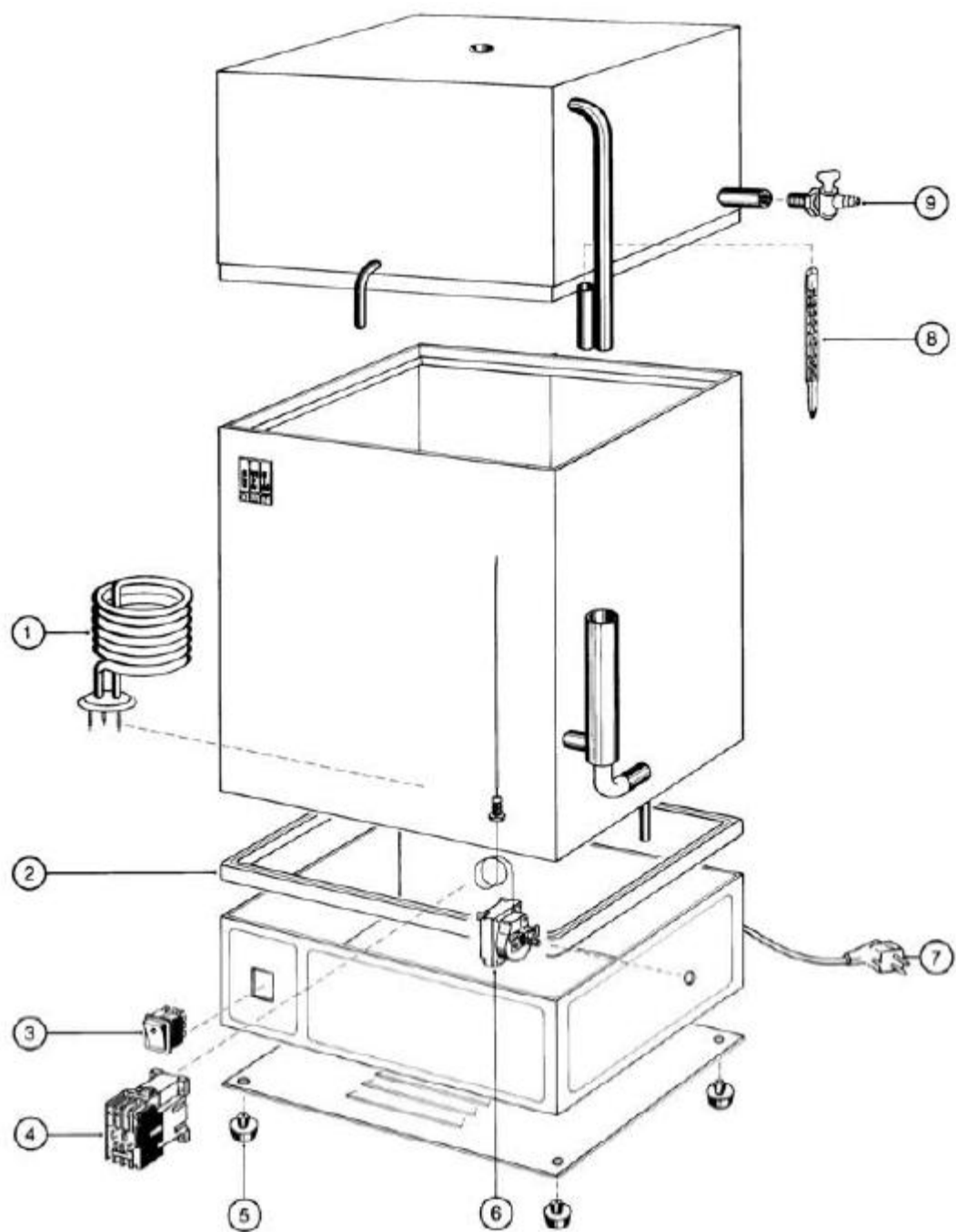


Diagrama circuitului

- E1 Radiator
- F1 Intrerupator pentru debit scazut de apa
- K1 Contactor (2001/4)
- S1 Comutator principal

**Diagrama circuitului
pentru 2001/2**

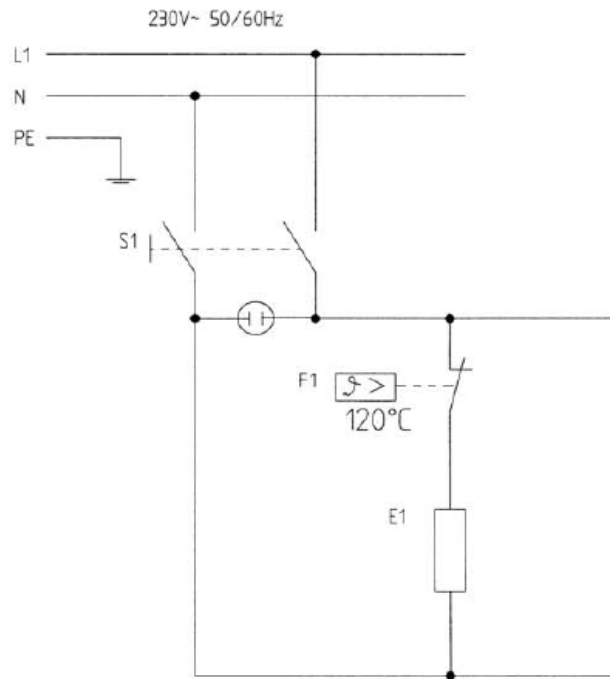
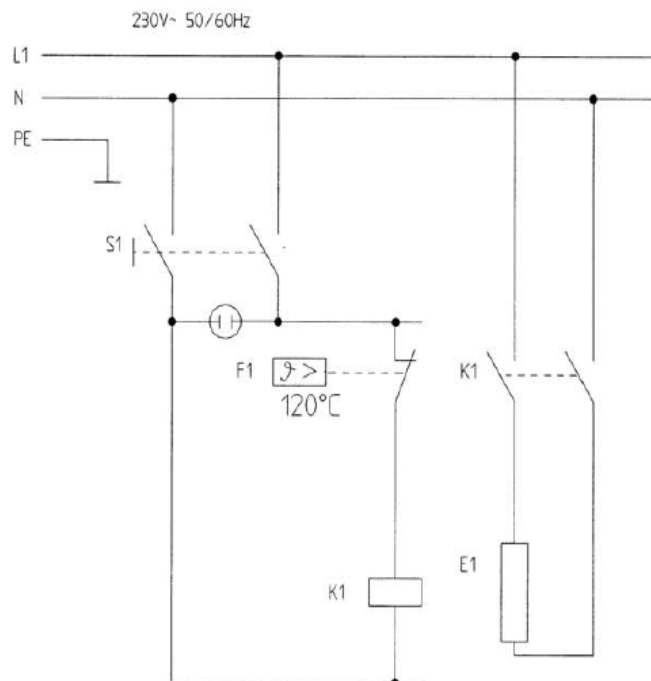


**Diagrama circuitului
pentru 2001/4**





GFL Gesellschaft für Labortechnik mbH

Postfach 11 52 · D-30927 Burgwedel

Schulze-Delitzsch-Straße 4 · D-30938 Burgwedel

Telefon (05139) 99 58 -0 · Telefax (05139) 99 58 21

E-Mail: info@GFL.de

Internet: <http://www.GFL.de>



Manual de utilizare

MIXER VORTEX Clasic



Prefata:

Va multumim ca ati ales Mixer-ul Vortex.

Mixerul Vortex este potrivit pentru mixarea solutiilor in tuburi (ex. fiole, Eppendorf, eprubete de microtitrare) sau in vase mici.

Instructiuni de protectie:



Inainte de a utiliza aceasta unitate va rugam sa cititi acest manual de utilizare furnizat impreuna cu aparatul.



Nu aruncati acest echipament ca pe un deseu urban.

Pentru a preveni posibilele riscuri de soc electric, foc sau ranirea persoanelor atunci cand unitatea este utilizata, trebuie sa fie luate masuri de siguranta, dupa cum urmeaza:

- Asigurati-va ca lichidul sa nu intre in contact cu cablul de alimentare sau cu componentele electrice din interiorul unitatii.
- Utilizati transformatorul furnizat cu unitatea.
- Nu utilizati unitatea daca aceasta prezinta o eroare de functionare. Daca acest lucru apare, contactati centrul de asistenta de langa laboratorul dumneavoastra.
- Echipamentul de protectie a personalului trebuie sa fie compatibil cu posibilele riscuri cauzate de materialele procesate si de sticla recipientelor.
- Respectati instructiunile de curatare pentru unitate asa cum sunt descrise in manual.

Aceasta unitate trebuie sa fie utilizata numai pentru aplicatii de laborator

Fabricantul nu-si asuma responsabilitatea pentru utilizari ale unitatii ce nu corespund cu aceste instructiuni.

Aceasta unitate a fost proiectata si realizata in concordanta cu urmatoarele standarde:

Cerinte de siguranta pentru aparate electrice pentru
Masurare si control si pentru utilizare in laborator
Echipament electric pentru utilizare in laborator
Cerinte generale- Codul electric Canadian

CEI EN 61010-1
UL 3101-1
CAN/CSA-C22.2

N.B.: *Fabricantul isi rezerva dreptul de a imbunatati constant calitatea produselor si de a modifica caracteristicile acestora fara o notificare prealabila.*

CUPRINS

1. INTRODUCERE	1
1.1 Componente incluse	2
1.2 Descrierea unitatii	2
1.3 Butoane si functii	2
1.4 Informatii cu privire la materialele de constructie utilizate	3
2. ANSAMBLU SI INSTALARE	4
2.1 Conectarea la sursa de alimentare la retea	4
2.2 Pornirea	4
3. CONTROALE	5
4. FINALIZAREA SESIUNII DE LUCRU	6
5. MENTENANTA	6
5.1 Curatare	6
5.2 Scoatere din functionare	6
6. ACCESORII DISPONIBILE LA CERERE	7
7. PIESE DE SCHIMB	8
8. CARACTERISTICI TEHNICE	8
9. DIAGRAMA DE MONTAJ	9
10. GARANTIE	10

1. Introducere

Mixarea poate fi realizata rapid si in siguranta prin asezarea tubului ce contine mostra pe capul suportului special din plastic.

Unitatile Mixer Vortex ofera posibilitatea unui mod fie automat, fie continuu: la ambele moduri viteza de mixare poate fi ajustata utilizand butonul (1).

In modul automat, unitatea Clasic incepe mixarea atunci cand tubul este asezat pe capul suportului (3).

Pentru modul continuu apasati tasta (2), agitarea este continua la viteza selectata, nu este necesara presiune pe capul suportului. Led-ul (5) indica faptul ca instrumentul ruleaza in modul automat.

Capul suportului poate fi usor substituit de orice accesoriu diferit disponibil pentru mixarea tuburilor de diferite dimensiuni (vezi cap. 6, pagina 7).

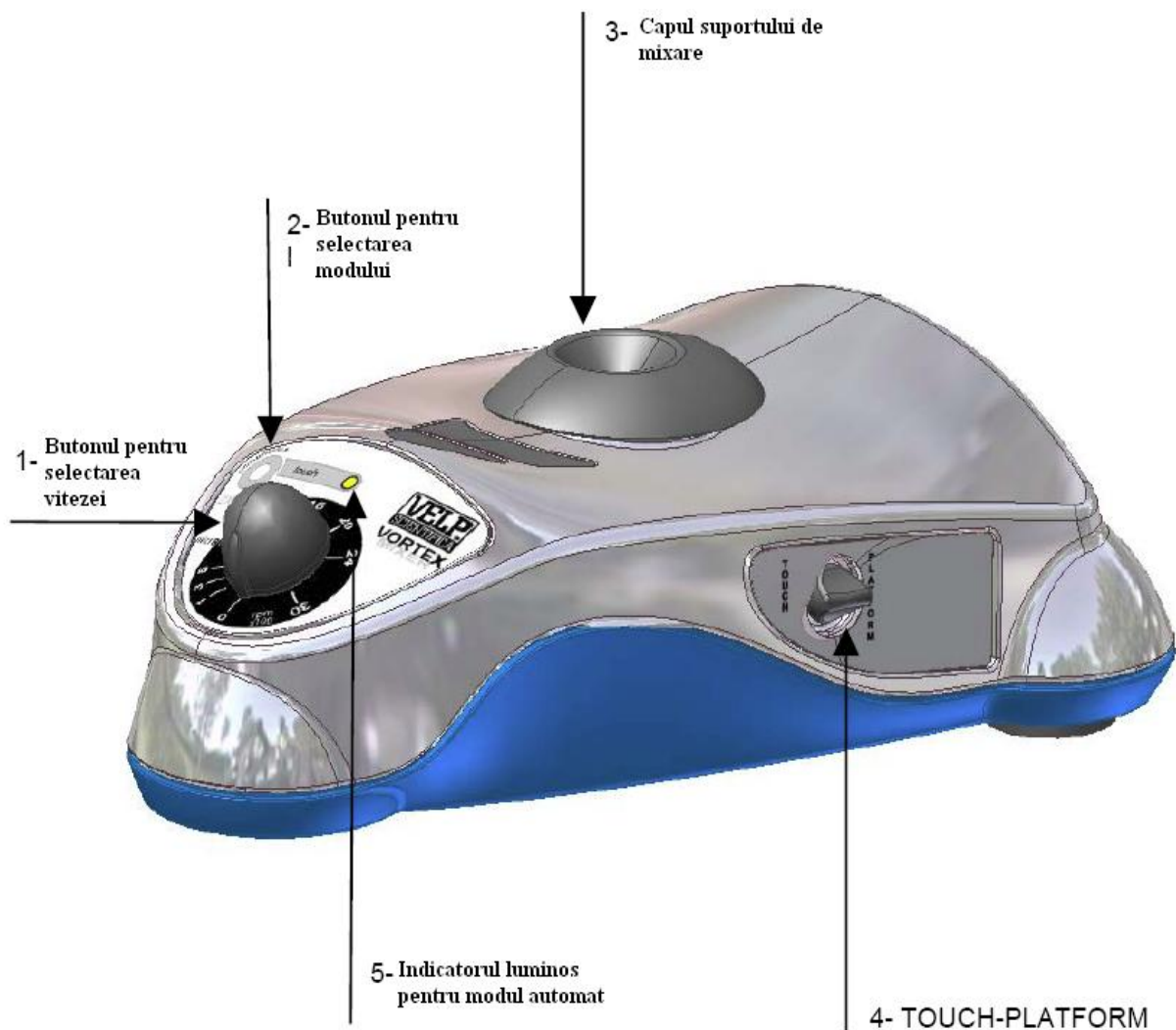


Fig. 1

1.1 Componente incluse

Dupa despatchare verificati daca unitatea este completa.

Tabelul de mai jos arata componentele incluse:

Componente incluse	Cod	Q-ty
Mixer Vortex Clasic cu cap de suport	F202A0173	1
Comutare VELP 100-240V/12V fara priza	40001099	1
Priza pentru sursa de alimentare	10003082 Vezi Cap. 7	1
Manual de instructiuni	10003131	1

1.2 Descrierea unitatii

Unitatea este realizata din technopolymer si Zinc aliat si are trei picioare din cauciuc si un profil inferior pentru a pastra unitatea la locul sau pe durata utilizarii, in toate conditiile de lucru. Design-ul sau inovativ si atractiv combina ergonomia si standardele inalte ale sigurantei electrice IP42 in concordanta cu standardele CEI EN 60529.

Utilizatorul poate lucra in modul continuu sau in modul automat.

Componetele electronice ale unitatii permit o precizie uniforma la orice viteza de mixare intre 0 si 3000 rpm.

1.3 Butoane si functii

CONTINUOUS-TOUCH 	Apasand butonul Continuous-Sensor activati modurile: - Continuous (led off). Instrumentul functioneaza in modul continuu cu variate accesorii; nu este necesara presiune. - Touch (indicator aprins). Pornirea automata cu variate accesorii prin aplicarea unei presiuni pe capul suportului.
Butonul SPEED REGULATION	Butonul din partea frontala a unitatii poate fi utilizat pentru reglarea rapida a preciziei pentru viteza de mixare de la 0 la 3000 rpm.
TOUCH-PLATFORM 	Intoarceti butonul la Platform (→ in directia cuvintului platform) atunci cand platformele de mixare sunt utilizate (indicator oprit) pentru a mari stabilitatea unitatii. Verificati daca butonul este in pozitia Touch (← in directia cuvintului Touch) atunci cand indicatorul este aprins.

1.4 Informatii cu privire la materialele de constructie utilizate

Carcasa	Zinc aliat
Culoare	PET
Panou de control frontal	PET
Capul suportului	SEBS
Picior	MQ/MVQ
Platforma	PP
Componenta spongioasa pentru platforme	PE

Daca lichidul ce urmeaza a fi prelucrat curge peste aceste materiale, curatati imediat locul afectat pentru a evita coroziunea chimica.

2. Ansamblu si instalare

2.1 Conectarea la sursa de alimentare

Dupa despachetarea unitatii, asezati-o in mod corect pe o banca de laborator astfel incat priza sa fie usor accesibila.

Utilizati transformatorul, furnizat cu unitatea, pentru a conecta instrumentul la priza. Sursa de alimentare poate fi de la 100 la 240V AC cu o frecventa de 50 sau 60 Hz.

2.2 Pornire

Verificati daca capul suportului din plastic pentru sustinerea tuburilor este corect introdus la locul sau.

NOTA

Pentru a inlocui capul suportului, trageți-l in sus. Apoi celalalt accesoriu poate fi introdus (cap. 6 pagina 7).

De asemenea verificati daca butonul pentru reglarea vitezei este in pozitia “0 rpm”.

Pornirea si controlul vitezei sunt realizate prin intermediul acestui buton.

Atunci cand deschideti unitatea aceasta va porni in modul “Touch” cu indicatorul aprins.

3. Controale

Conectati unitatea la o priza, selectati modul de operare utilizand tasta “CONTINUOUS-Touch” situata in partea frontala a unitatii.

NOTA

De fiecare data cand unitatea este pornita, va afisa automat modul “**Touch**”.

Cand este selectat modul “**Touch**”, indicatorul se aprinde si mixarea porneste atunci cand tubul este apasat usor in jos pe capul suportului de mixare (Fig. 2).

NOTA

Asigurati-va ca butonul Touch-Platform este in pozitia “**Touch**”.

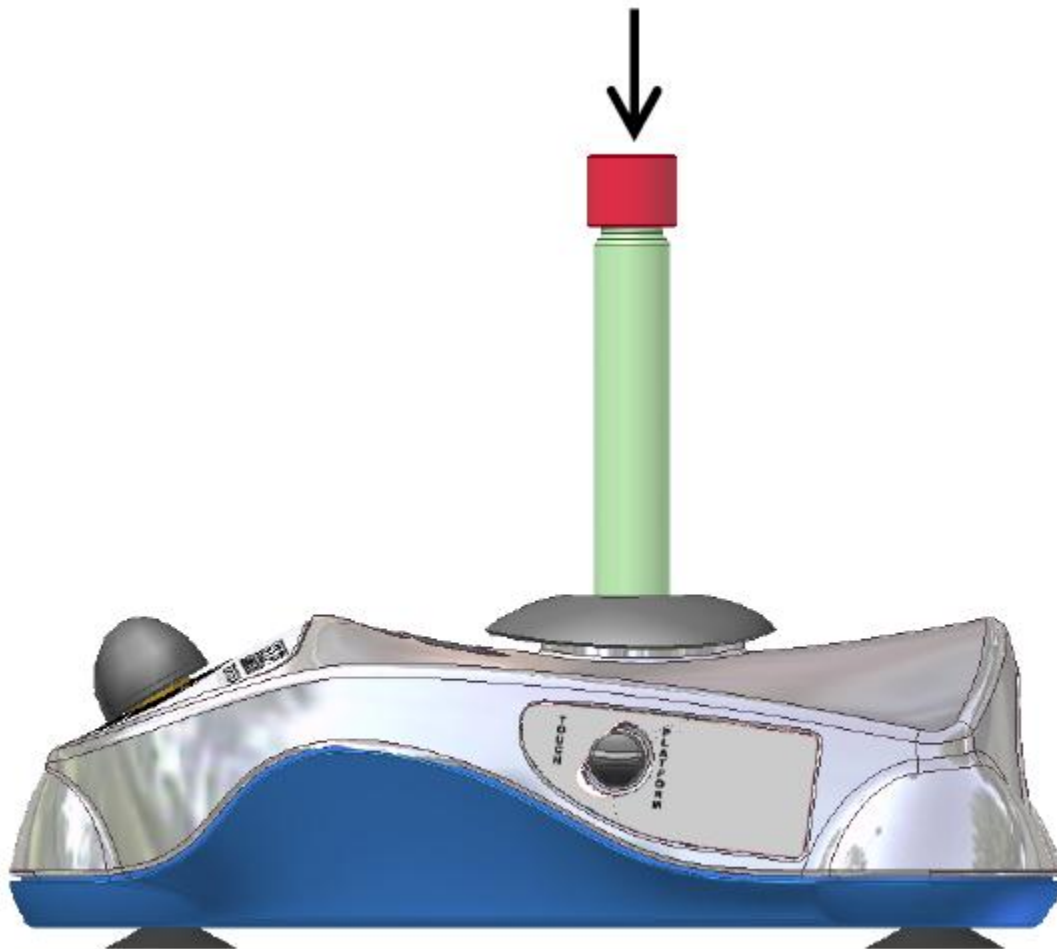


Fig. 2

In modul “Continuous” capul suportului de mixare functioneaza in mod continuu la viteza setata.

4. Finalizarea sesiunii de lucru

Atunci cand sesiunea de lucru este finalizata, Velp va recomanda sa scoateti transformatorul din priza.

5. Mentenanta

Nu este necesara nici o intretinere speciala, in afara de curatarea periodica a unitatii, descrisa in acest manual (cap. 5.1).

In concordanta cu legea garantiei produsului, reparatiile la unitatile noastre trebuie sa fie realizate in fabrica noastra, asta in cazul in care nu ati vorbit cu unul dintre distribuitorii nostri locali.

5.1 Curatare

Pentru curatare deconectati unitatea de la sursa de alimentare si utilizati o carpa inmuata intr-un detergent non-inflamabil si non-agresiv.

5.2 Scoatere din functionare

Pentru eliminarea materialelor si componentelor unitatii, respectati directivele si legile in vigoare din tara unde are loc dezasamblarea.

6. Accesoriiile disponibile la cerere

Urmatoarele accesorii pot fi comandate separat si pot fi atasate la unitate de indata ce capul suportului standard furnizat cu unitatea a fost indepartat.

Pentru a atasa accesoriiile, apasati incet pana in momnetul in care se fixeaza la locul potrivit.

Descriere:	Cod:
Foam stand for 19 microvials 1.5 ml - Eppendorf®	A00000012
Customizable soft foam top	A00000013
Foam stand 5 test tubes Ø16mm	A00000014
Foam stand for microtiter	A00000015
Small rubber supporting plate Ø 50mm	A00000016
Big foam supporting plate Ø 94mm	A00000017
Foam stand 4 test tubes Ø29mm	A00000019

		
A00000012	A00000013	A00000014
		
A00000015	A00000016	A00000017
		
A00000019		

Avertizare

- Nu depasiti o viteza de 800 rpm (microtiter) atunci cand este utilizat suportul spongios pentru microtiter. Vitezele mari cauzeaza varsarea mostrelor.
- Nu depasiti viteza de 1200 rpm atunci cand sunt utilizate platforme.

NOTA

Tineti minte sa intoarceti butonul TOUCH-PLATFORM (Fig.1 – 4) in pozitia PLATFORM pentru a optimiza performanta unitatii.

7. Piese de schimb

Descriere:	Cod
Capul suportului de mixare	10002021
Buton	10002097
Picior	10002030
Comutare VELP 100-240V/12V fara priza	40001099
Priza UE pentru sursa de alimentare 40001099	10003082
Priza USA pentru sursa de alimentare 40001099	10003083
Priza UK pentru sursa de alimentare 40001099	10003084
Priza AU pentru sursa de alimentare 40001099	10003085

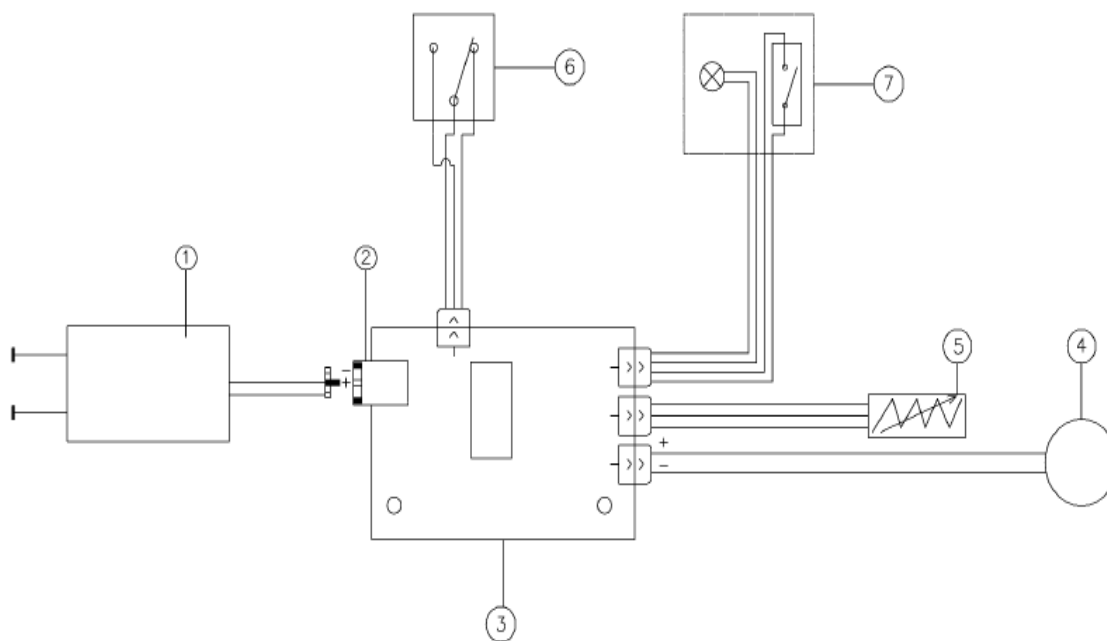
8. Caracteristici tehnice**SURSA DE ALIMNETARE**

Intrare	AC 100÷240V ; 50-60 Hz ; 0.5A
Iesire	DC 12V ; 1.25A

GENERAL

Sursa de alimentare	V	DC 12 ± 0,5
Putere	W	15
Dimensiune	mm (wxhxd)	180x70x220
	Inch (wxhxd)	7x2.75x8.6
Greutate	Kg	2.2
	Ibs	4.9
Interval de viteza	rpm (1/min)	0÷3.000
Diametru spin	mm	4.5
	Inch	0.177
Greutatea max pe capul suportului	Kg	0.5
	Ibs	1,1
Temp. de mediu admisa	°C	5°...+40
	°F	+41...+104
Temp. de stocare admisa	°C	-10...+60
	°F	+14...+140
Umiditate admisa	%	Max 80
Operatie permisa	Continua	
Mod de operare	Continuu sau Pornire Automata(Touch)	
Nivel de siguranta electrica	CEI EN60529	IP42
Grad de poluare	CEI EN61010-1	2

9. Diagrama de montaj



1. Transformator
2. Priza instrumentului
3. Panou electric
4. Motor electric
5. Potentiometru pentru reglarea vitezei
6. Microcomutator
7. Panou de control frontal cu buton si indicator luminos

10. Garantie

Unitatea este garantata impotriva defectelor de productie pentru 25 de luni de la data trecuta pe nota de livrare si numarul serial al unitatii.

In concordanta cu aceasta garantie VELP SCIENTIFICA va repara orice unitate ce prezinta defecte datorate calitatii materialelor utilizate sau mainii de lucru slabe.

Costurile pentru returnarea unitatii vor fi sustinute de catre Client.

Unitatile ce prezinta defecte datorate unei manevrari/utilizari inadecvate sau prezinta urme de neglijenta din partea personalului ce a utilizat unitatea, nu vor fi inlocuite sau reparate pe garantie.

Reparatiile care nu sunt acoperite de garantie vor fi suportate de Client.

Exceptii:

Garantia va fi considerata nula in urmatoarele situatii:

- lipsa de experienta si neglijenta din partea clientului
- reparatiile, intretinerea sau inlocuirea pieselor au fost realizate de personal sau companii ce nu sunt autorizate de fabricant.

Va multumim ca ati ales produsul VELD !

Inca din 1983 Velp ofera profesionistilor din domeniu o gama larga de echipamente sofisticate si de incredere, ce regasesc niveluri inalte de performanta si capacitate de operare la preturi competitive.

Velp lucreaza conform *Sistemului de certificare a calitatii ISO 9001, ISO 14001 si OHSAS 18001*. Instrumentele sunt proiectate conform normelor internationale IEC 1010-1 si reglementarilor marcii CE.

Va prezentam Liniile noastre de produse:

MEDIU

C.O.D.

B.O.D. – B.O.D. Sensor

REFRIGERATED THERMOSTATS

INCUBATORS

JAR TEST

METALS IN SLUDGES AND SEDIMENTS

NEPHELOMETRIC TURBIDITY

NITROGEN IN DIFFERENT FORMS

PERFORMANCE OF ANAEROBIC DIGESTERS

PHENOLS

LEACHABILITY TESTS

Agitatoare

MAGNETIC STIRRERS

HEATING MAGNETIC STIRRERS

MULTIPLACE MAGNETIC STIRRERS

LIGHTED MAGNETIC STIRRERS

HEATING PLATES

VORTEX

STIRRERS

Alimente si alimentare

DIGESTERS

STEAM DISTILLING UNITS

SCRUBBER

CATALYST TABLETS

NITROGEN-FREE WEIGHING BOATS

EXTRACTORS FOR RAW FIBER

EXTRACTORS FOR DIETARY FIBER

EXTRACTORS FOR SELECTIVE EXTRACTION OF SOLUBLE PRODUCTS BY SOLVENTS (FOR FAT)

Pompe

PERISTALTIC PUMPS

RECIRCULATING WATER VACUUM PUMP

Declaratie de conformitate

Fabricantul	VELP SCIENTIFICA s.r.l.
Adresa	Via Stazione, 16 USMATE (MI) Italy

Declaram sub proprie responsabilitate faptul ca produsul este fabricat in conformitate cu urmatoarele standarde:

EN 61010-1 (2001)
EN 61326-1 (1997) + A1 (1998) + A2 (2001) + A3 (2003)
2002/95/EC (RoHS)
2002/96/EC(WEEE)

Si satisface cerintele esentiale ale urmatoarelor directive:

Directiva echipamentelor 2006/42/EC
Directiva voltajului scazut 2006/95/EC
Directiva compatibilitatii electromagnetice 2004/108/EC
Plus modificari si faptul ca documentele listate in anexa I sunt disponibile la oficiile Velp.

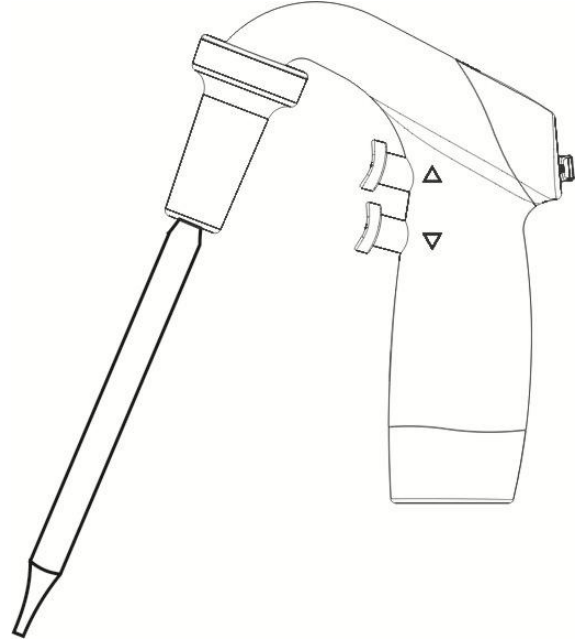


Velp Scientifica srl
20040 Usmate (Milan) Italy
Via Stazione, 16
tel. +39 039 628811
fax +39 039 6288120
e-mail: inse@velp.it
Internet: www.velp.com

Distributed by:

INTRODUCERE:

Acest Controlor de pipete este un dispozitiv proiectat special pentru a va ajuta cu manevrarea pipetelor din sticla sau plastic, cu un o scara de 0.1 – 100 ml. Are un design ergonomic, un maner usor de manevrat, precum si butoane usor de apasat si comutatoare laterale care asigura o pipetare ce nu presupune prea mult efort din partea utilizatorului, chiar si pe durata utilizarilor excesive. Are o micro pompa de o performanta deosebita cu un motor puternic si silentios cu 3 moduri de viteza. Este echipat cu filtre inlocuibile, care protejeaza mecanismul dispozitivului de contaminarea prin intermediul vaporilor solutiilor trase in pipete. Are un varf autoclavabil si o limita continua de lucru de 10 ore.



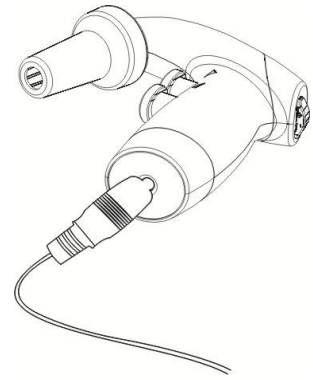
PRECAUTII DE SIGURANTA:

Inainte de a utiliza controlorul de pipete, va recomandam sa cititi cu atentie instructiunile de utilizare.

- Utilizatorul trebuie sa poarte imbracaminte, ochelari si manusi de protectie.
- Cititi instructiunile de siguranta ale reactivilor.
- Nu utilizati niciodata cu lichide inflamabile.
- Controlorul de pipete nu trebuie sa fie utilizat cu unele lichide, pot fi prezenti vapori ce avariaza plasticul, cum ar fi ABS, PA, Silicon, POM.
- Nu utilizati niciodata instrumentul intr-un mediu cu risc de explozie.
- Utilizati numai incarcatorul original furnizat de fabricant, pentru incarcarea bateriei.
- Utilizati numai piese de schimb si accesorii originale.
- In cazul functionarii incorecte a controlorului de pipete, respectati procedurile pentru rezolvarea problemelor prezente in acest manual.
- Atunci cand controlorul de pipete nu este utilizat, asezati-l in suportul de perete. Nu il stocati cu pipeta umpluta.

INCARCARE:

Controlorul de pipete are un indicator luminos pentru baterie. Daca LED-ul se aprinde, inseamna ca bateriile sunt descarcate si trebuie sa fie incarcate. Incarcatorul original furnizat impreuna cu aparatul are o protectie impotriva supra incarcarii si a scurt circuitului. Tensiunea principala trebuie sa corespunda cu specificatiile incarcatorului. Utilizarea unui incarcator diferit fata de cerinte, poate conduce la defectarea bateriilor.



- Conectati firul incarcatorului in Controlorul de pipete.
- Conectati incarcatorul la o priza de perete. Lumina rosie de pe incarcator se va aprinde indicand faptul ca procesul a inceput.
- Permeteti dispozitivului sa se incarce timp de 5 ore (deoarece acesta este un incarcator rapid) pentru o incarcare completa.
- Dupa incarcarea totala a bateriilor, incarcatorul se opreste automat, iar indicatorul rosu va deveni verde.
- Acest dispozitiv are 2 baterii reincarcabile cu numere de tipul mAh NiMH.

Nota: Chiar si pe durata procesului de incarcare, utilizarea controlorului de pipete este posibila.

PIPETARE:

Verificati mai intai ca pipeta ce urmeaza sa fie utilizata sa nu fie defecta sau avariata si sa nu aiba margini zimtate sau ascutite in partea superioara. Verificati ca partea de fixare superioara sa fie uscata. Tineti cu mare grija pipeta si introduceti-o in suportul din silicon din interiorul axei controlorului. Dupa ce pipeta a fost atasata adecvat, tineti intotdeauna instrumentul intr-o pozitie verticala, cu varful in jos.

- **Controlul vitezei:** Setati viteza pompei utilizand comutatorul H / L / G.
H: Pozitie superioara – aspirare rapida si dozare rapida.
L: Pozitie inferioara – aspirare lenta si dozare lenta.
G: Pozitie de gravitate – aspirare lenta si dozare prin forta de gravitatie.

Este recomandat sa alegeti pozitia L pentru pipete cu volum mai mic, de pana la 5 ml & pozitia H pentru pipete cu volum mai mare de 5 ml.

Viteza de aspirare & dozare poate fi de asemenea controlata manual prin controlarea presiunii degetului exercitata asupra butoanelor de declansare, cu cat butonul este apasat mai mult, cu atat lichidul va fi aspirat sau dozat mai repede.

- **Aspirare (Umplerea pipetelor):** Apasand incet butonul superior pentru pipetare, va porni aspirarea. Umpleti pipetele pana deasupra semnului, ajustand viteza de aspirare prin intermediul presiunii degetului, aveti grija in special in etapa finala, sa nu supra umpleti pipeta.

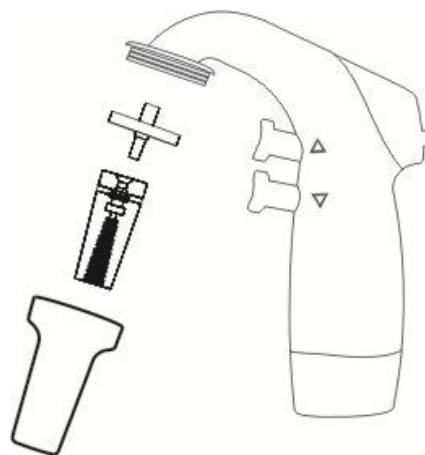
Dupa umplerea pipetelor apasati incet butonul inferior, astfel incat sa dozati lichid din pipeta pana in momentul in care cantitatea lichidului din pipeta ajunge exact la limita insemnata pe pipeta.

- **Dozare:** Apasati incet butonul inferior de pipetare. Lichidul va fi dozat.

***Nota:** Se poate intampla ca pe durata dozarii prin intermediul fortei gravitationale, pipeta sa nu fie golita in totalitate, datorita caracteristicilor pipetelor utilizate cu controlorul de pipete.*

Inlocuirea filtrului:

- Desurubati varful controlorului.
- Scoateti filtrul si suportul din silicon pentru pipeta.
- Curatati suportul din silicon cu mare atentie utilizand o piseta.
- Scoateti lichidul din suportul din silicon si lasati-l pana in momentul in care este complet uscat.
- Asezati noul filtru, remontati dispozitivul in ordine inversa si realizati apoi testul de scurgeri.



***Nota:** Doar fabricantul adevarat poate recomanda tipul de filtre si accesoriile potrivite.*

Inlocuirea bateriilor

Spre deosebire de celelalte controloare de pipete obisnuite, schimbarea bateriilor la acest controlor este foarte simpla si poate fi realizata fara expunerea mecanismului intern si a circuitului. Pentru inlocuirea bateriilor, mai intai desfaceti capacul comutatorului, asa cum este prezentat si in imaginea de mai jos, prin aplicarea unei presiuni in partea inferioara a acestuia. Acum indepartati capacul compartimentului apasand sageata in relief si in mod simultan glisati capacul. Indepartati bateriile. Introduceti noile baterii si inversati procedura descrisa mai sus. Puneti bateriile in compartimentul destinat si puneti la loc capacul.



Kit-ul controlorului de pipete contine:

1. Controlor de pipete
2. Incarcator
3. Suport pentru perete
4. Doua filtre de rezerva
 - 0,2 μm
 - 0,45 μm
5. Manual de instructiuni
6. Card de garantie

Localizarea cauzei problemelor

Problema	Cauza posibila	Rezolvare
Capacitatea de aspiratie este scazuta sau nu exista deloc	Este selectata optiunea viteza motorului lenta	Mariti viteza motorului
	Verificati daca valva este blocata	Curatati valva prin inundare cu apa. Daca este uda-curatati-o si uscati-o.
		Daca este dislocata incercati sa o asezati in pozitia corecta.
	Filtrul este murdar sau ud	Inlocuiti filtrul
	Bateriile sunt descarcate	Incarcati bateriile
	Suportul pipetei este avariat	Inlocuiti-l.
	Bateriile sunt defecte	Inlocuiti bateriile
	Bateriile sunt incorect introduse	Introduceti-le in pozitia corecta
	Varful steril nu este destul de strans	Strangeti varful
Pipeta curge	Pipeta nu este corect introdusa in suportul special din silicon	Reatasati in mod corect
	Suportul pipetei este avariat	Inlocuiti-l
Timp de operare redus cu bateriile incarcate complet	Tip de baterie gresit	Utilizati numai bateriile originale

Nota: Daca recomandarile din sectiunea de localizare a cauzei defectelor nu vor rezolva problemele curente, contactati dealerul dumneavoastra autorizat sau direct fabricantul.



Pompa puternica si silentioasa

Butoane cu atingere sensibila

Valva dubla de siguranta

Varf autoclavabil

Cel mai capabil Controlor de Pipete

- Poate umple o pipeta de 25 ml in doar 4 secunde
- Valva de siguranta si filtrele hidrofobice furnizeaza o dubla protectie impotriva patrunderii lichidului.
- Doua moduri diferite de viteza – Rapid & Lent, impreuna cu forta de gravitatie.
- Viteza pompei poate fi de asemenea controlata si cu ajutorul presiunii degetului asupra butonului de operare, pentru un control mai bun asupra vitezei.
- Baterii NiMH fara cadmiu, pentru protectia mediului.
- Bateriile pot fi schimbate foarte usor de catre utilizator.
- Incarcatorul inteligent previne supra incarcarea sau supra incalzirea bateriilor.
- Indicator pentru baterii descarcate.
- Suportul special proiectat permite dispozitivului sa fie incarcat atunci cand este in pauza.
- Dispozitivul poate sustine pipeta atunci cand este in pauza.

Date tehnice

Putere	2 x 1.2 V/100 mAh baterii NiMH
Durata de viata a bateriilor	8 ore cu o utilizare continua
Durata de incarcare a bateriilor	2-3 ore pentru o incarcare totala
Interval volumetric	Pipete din sticla sau plastic de la 0.1 ml pana la 200 ml
Sistem de siguranta	Filtru hidrofobic de 0.45 µm inlocuibil Valva de siguranta
Accesorii standard	Incarcator de baterii (priza UK) Suport Filtru hidrofobic PTFE de 0.45 µm 1Pc Filtru hidrofobic PTFE de 0.20 µm 1Pc Suport de perete fixat cu surub

Informatii pentru comanda **PipetHelp**

<u>Categorie</u>	<u>Descriere</u>
PH01-R	PipetHelp - Rosu
PH01-B	PipetHelp - Albastru
PH01-O	PipetHelp - Portocaliu
PH01-G	PipetHelp - Verde



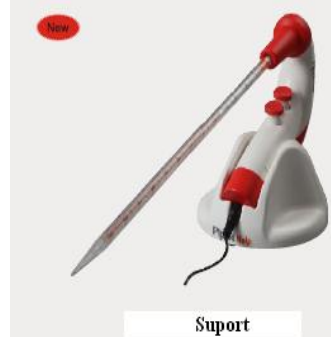
Buton de operare confortabil



Suport de perete fixat cu surub



Operare cu o singura mana



Suport

Piese de schimb pentru PipetHelp

<u>Categorie</u>	<u>Descriere</u>
PH01-10	Adaptor din silicon cu valva de siguranta
PH01- 11R	Varf de pipeta autoclavabil- Rosu
PH01- 11B	Varf de pipeta autoclavabil- Albastru
PH01- 11O	Varf de pipeta autoclavabil- Portocaliu
PH01- 11G	Varf de pipeta autoclavabil- Verde
PH01- 12	Filtru PTFE de 0.20 μm 5 (pcs)
PH01- 13	Filtru PTFE de 0.45 μm 5 (pcs)
PH01- 14	Incarcator de baterii
PH01- 15	Adaptor pentru priza incarcatorului
PH01- 16	Baterie NiMH (set de 2 baterii)
PH01- 17	Suport pentru perete
PH01- 18	Suport

